英国超级畅销
数码摄影类图书

数码摄影必读（第二版）

The Digital Photography Handbook

〔英〕Doug Harman 著
袁鹏飞 译

〔英〕David Jones 摄影

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

图书在版编目（CIP）数据

数码摄影必读：第2版 /（英）哈曼（Harman, D.）著；袁鹏飞译. —北京：人民邮电出版社，2009. 1
ISBN 978-7-115-19109-0

I. 数… II. ①哈…②袁… III. 数字照相机—摄影艺术
IV. TB86

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第169278号

版权声明

The Digital Photography Handbook

Published by agreement with Quercus Publishing Plc through the Chinese Connection Agency, a division of The Yao Enterprises, LLC.

本书中文简体字版由 Quercus Publishing 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可，对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有，侵权必究。

数码摄影必读（第二版）

◆ 著　［英］Doug Harman
译　袁鹏飞
责任编辑　李　际

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编　100061　电子函件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京盛通印刷股份有限公司印刷

◆ 开本：889×1194　1/32
印张：6.875
字数：301 千字　2009 年 1 月第 1 版
印数：1 – 6 000 册　2009 年 1 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号　图字：01-2008-0919 号

ISBN 978-7-115-19109-0/J

定价：39.80 元

读者服务热线：(010)67132705　印装质量热线：(010)67129223
反盗版热线：(010)67171154

内 容 提 要

本书全面介绍了数码摄影各个阶段所用到的技巧和方法，内容包括：数码相机、计算机、各种配件的选择；摄影的基本知识和理念；各种摄影技巧以及数码照片修饰、输出技术等。本书还介绍了常用图像处理软件内的锐化、色阶、曲线、通道、图层、蒙版等技术。

本书内容全面、新颖，文字精练，适合数码摄影、平面设计等领域不同层次的读者阅读。

关于作者

Doug Harman 具有 16 年以上的记者、作家、摄影师以及数码相机和技术测试员经历。他为数码摄影杂志和网站编写了大量的文章和书籍，其中包括《Amateur Photographer》、《What Digital Camera》、《Total Digital Photography》、《Digital Photographer》、《Professional Photographer》和《Photography Monthy》。他是手机拍摄图书《Snap it》的作者，该书于 2006 年 1 月出版。

Doug 有他自己的 Web 照片画廊 www.dougharman.co.uk，并编写和主讲了数码摄影 DVD 节目 Doug Harman's Guide to Digital Photograph。他是媒体公司 US3 Media Ltd（www.us3m.com）的创办者和主管之一，还是 www.Best4Reviews.com 的创办者和主编，该网站主要从事对数码相机以及大量的消费电子产品方面的技术评论，并提供购买建议。

摄影师

David Jones 是拥有大量商业作品集的专业摄影师，尤其是在时装和广告行业。他还为大量的杂志和图书拍摄照片，其中包括《Brunel》、《How to Keep Dinosaurs》和《Master Chef》。

照片提供者

感谢以下人员允许在本书中使用他们的照片：

除了以下照片外，所有照片都是由 David Jones 拍摄。

Doug Harman：第 33、59、64、67、68、69（右图）、99、100、101、108、135、136、137、145、170、171、192、194、195、200、206 页。

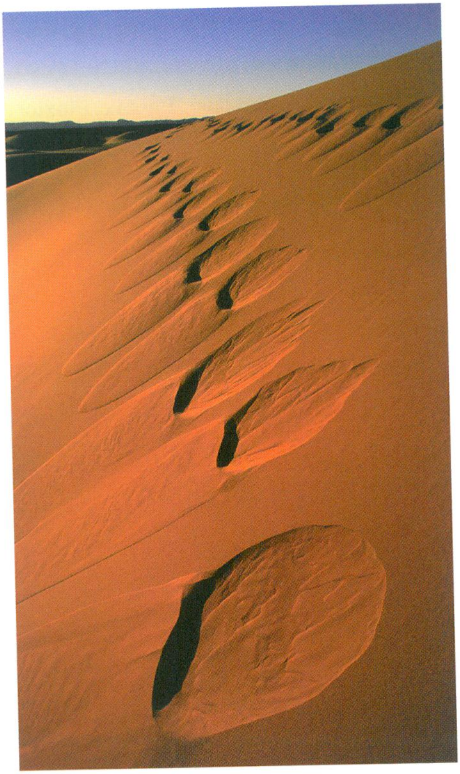
特别感谢授权使用他们产品照片的所有生产商：

Apacer、Apple、Arcsoft、Canon、CCS、Elio、Epson、Fujifilm、HP、Intro 2020、JASC、Konica、Minolta、Lexar、Maxtor、Nikon、Nixvue、Olympus、Panasonic、Pentax、Plextor、Ricoh、Sandisk、Sigma、Slik、Sony、Velbon、Wacom。

特别感谢 Adobe 授权使用第 107 页的图像和所有 Photoshop 拷屏图。

特别感谢 Sony 公司授权使用封面上的 Sony Cyber-shot DSCT100S 图像。

怎样成为一位数码摄影师



与传统胶片摄影相比，数码摄影在实用性、技术性、创造性，甚至在经济性方面都具有很多优势。当今所售相机中，大约有 90% 是数码相机，但是，只有少数摄影师用到了相机所具有的大部分功能。使用数码相机，我们几乎不用任何成本就可以拍摄和存储大量的照片，立即查看和重新拍摄图像，获得良好的照片品质，校正光照不良的照片，甚至修饰老照片，调整颜色和应用特效，或者建立照片网站……各种可能的操作几乎是无限的，这令人感到鼓舞。

本书将使您能够充分利用相机所具有的所有优点。不需要任何预备知识，本书将帮助您快速成为一位真正

的数码摄影师——无论您是想提高自己的基本技术，正确无误地拍摄出度假照片，还是为了学习专业图像处理技术，以便充分发挥出创造性。

本书将引导您逐步学习您想掌握的以下 4 个关键领域。

1. 进入数码领域：基本知识，包括选择相机和设备，以及入门介绍。

2. 使用数码相机：怎样拍摄好照片。

3. 数码暗房：在计算机上改善图像。

4. 输出：获得最佳的联机或打印最终效果。

虽然本书为初学者提供完整的数码摄影教程，但您在学习时不一定要阅读本书中的每一页。您可以单独阅读每个话题，按照目录或索引跳到您想了解的任一个地方。用斜体印刷的对照内容列出与某个主题相关的其他所有有用的话题。

无论您从哪里开始阅读，本书都提供全面的建议和相关信息。而且，本书还会突出重点——绿色和红色提示框清楚地告诉您哪些操作能够改善照片效果，哪些不能改善照片效果。蓝色突出显示框集中介绍每个话题相关的关键技术和知识，以便加快您的学习进程。

作为初学者指南，本书不会避开看似困难而又需要了解的任何概念。本书将澄清传统的复杂话题，如像素、景深、光圈，并以简单的语言解释它们，在实际中使用它们。为了便于您快速查找，本书后面的术语表中也列出了书中遇到的所有关键技术术语。此外，本书将为您提供大量的图像编辑例子，即使是计算机初学者，也能够按照书中的步骤创建出专业效果。

您的数码经历将从这里开始。祝您愉快！

Doug Harman

目录

1 第一部分
进入数码领域

数码相机
相机功能说明…… 2
数码相机的种类…… 6
选择几百万像素的相机…… 8
内存和存储卡…… 10
购买指南…… 12
开始使用相机…… 14
注意事项、保养和清理…… 16

镜头
变焦镜头…… 18
定焦镜头…… 20
更换镜头…… 21

计算机
选择计算机…… 24
计算机附件…… 26
连接…… 28

配件
选择软件…… 30
插件…… 32
选择打印机…… 34
选择扫描仪…… 36
防止相机抖动…… 38
外置闪光灯…… 40
外存储设备…… 42
测光表…… 44
电池和供电…… 45

2 第二部分
使用数码相机

照片技巧
构图…… 48
对焦…… 52
景深…… 54
曝光…… 56
白平衡…… 58
创造性闪光…… 60
低光照…… 63
特写…… 66
黑白…… 68

摄影理念
肖像与人物…… 70
静物…… 74
报道…… 78
旅游…… 80
建筑…… 84
风景…… 87
运动与动作…… 91
婚礼…… 94
花园与花卉…… 98
儿童…… 102
宠物和动物…… 106
抽象…… 110

3 第三部分

数码暗房

数码技巧基础

开始使用编辑软件……116
工具解释……118
保存照片…… 120
自动和快速校正…… 124
裁剪…… 126
拉直…… 128
调整大小…… 130
锐化…… 132
变亮和变暗照片…… 134
消除红眼…… 136
创建黑白图像…… 138

数码技巧进阶

色彩管理…… 140
调整颜色…… 142
色阶…… 144
曲线…… 146
高级曲线…… 148
通道…… 150
仿制…… 152
减淡和加深…… 154
图层…… 156
蒙版…… 160

大师讲堂

模糊背景…… 164
添加运动效果…… 166
创作全景画…… 168
恢复老照片…… 170
特殊效果…… 172
使用滤镜的特殊效果…… 175
创作艺术：海报效果 …… 178
创作艺术：油画效果 …… 181

4 第四部分

输出

备份…… 186
打印…… 189
扫描照片…… 192
创建幻灯演示…… 194
电子邮件发送照片…… 196
创建照片网站…… 198
创作作品集…… 201
赚钱…… 203
版权…… 205
术语表…… 207

SONY
Carl Zeiss
FOCUS
NIGHTSHOT

第一部分

进入数码领域

这一部分将介绍进入数码领域所需的基础知识，其中包括以下几方面内容。

- **怎样选择合适的相机。**
- **基础知识——数码相机的概念和操作，以及相机使用注意事项。**
- **必备相机知识——需要了解的有关存储卡、供电和镜头方面的内容。**
- **对计算机、软件、打印机和其他有用设备方面的建议。**
- **对以下内容的解释：百万像素、焦距、缩放比、分辨率、模式和菜单、连接速度、吉字节（GB）、DSLR、插件……**

相机功能说明

数码相机的设计让从没有使用过胶片相机的人也不感到陌生，但它们还有很多其他有用的功能……

大多数数码相机的基本功能类似，我们这里将介绍紧凑型数码相机的典型功能，本书稍后将讨论更复杂的功能。您应该查阅相机所提供的手册，查看相机还具有其他哪些功能。

侧面

PC/AV 插槽

这个盖子下面的插槽用于把相机连接到计算机，AV（视音频）插槽用于直接在电视上显示图像，这取决于您自己的相机型号。

DC（主电源）插槽

DC 插槽也位于这个盖子下方，用它可以把相机连接到主电源上对相机供电。一些型号的相机会提供交流电适配器；如果没有提供，则需要购买一个。一些相机在插上主电源后会对它们的电池进行充电。

腕带

可以在这里系上相机的腕带或者背带。

正面

自动对焦(AF)传感器

特殊的传感器有助于自动对焦。一些相机“感觉”对比度的变化，其他一些相机使用红外(IR)光对焦，尤其是在低照度光线环境下。高档相机有时使用两种对焦系统的组合，它们可能具有面部优先(Face Priority)自动对焦功能，这些相机能够“看到”面部，并且只对面部对焦。

取景窗

它使您能够观察到拍摄的场景。取景窗有两种类型：电子的和光学的。使用光学取景窗时，我们可以关闭彩色大显示屏，节省电池能量。电子取景窗(EVF)耗费一点电能，但其优点是能够显示相机信息。

内置闪光灯

大多数数码相机都具有内置自动闪光灯单元；在暗的环境下，内置闪光灯可以提供额外的光照，还可以减少在明亮的光照下，深阴影主体上的阴影。

镜头

大多数数码相机带有变焦镜头，通过镜头推拉能够改变所拍场景区域的大小。焦距的这些改变反映在取景窗内和相机后背上的大显示屏上。

顶部

扬声器

这个扬声器可用于回放电影剪辑中的音频，或者播放应用于静态图像的声音注释。

变焦镜头

相机打开时，相机系统被激活。这包括镜头，镜头伸缩到拍摄位置，准备拍摄。变焦镜头用它们的变焦范围与镜头焦距之比来衡量，变焦比可以高达10倍甚至更高，但通常数码相机的变焦比是3倍，这适用于大多数情况下的拍摄（见变焦镜头部分）。

镜头缩放控制

快门释放按钮周围的杆左右移动使镜头伸缩，这样便于在取景时调整画面。一些相机的后背上有一个变焦按钮，需要按下变焦按钮才能变焦。

开关按钮

数码相机用电池供电，它们有一个电源开关：镜头挡板或者是一个开关按钮。

快门释放按钮

这是相机上最重要的按钮，用它拍摄照片。快门释放按钮有两种按压方式。半按（并保持）激活对焦系统和测量光量的所有电子部件（测光系统）；对焦完成后，会发出一小声嘟声，或在彩色屏幕上显示出“OK”字样，或者在取景窗旁边显示出明亮的绿色光。完全按下该按钮将触发快门，拍摄出照片。

后背

取景窗（后背取景）

我们用相机的这部分进行构图。它还有两个小指示，显示对焦和闪光灯的状态。绿色光说明对焦完成，红色说明还没有对焦。如果闪光灯指示器闪烁，说明闪光灯在充电；该指示器稳定后，说明闪光灯已经准备好，可以触发。然而，并不是所有的相机都具有光学取景窗。

其他调整按钮

根据相机型号不同，相机上还会有其他一些按钮，这样使我们不必进入屏幕菜单，就能控制最常用的功能。这样的功能可能包括闪光灯控制、对焦模式，或者图像回放。

彩色屏（LCD）

数码相机上的彩色屏幕最适合立即观察照片，检查拍摄出的照片是否良好，或者向他人展示照片。它可以显示相机设置、菜单和照片信息。这个屏幕还实时显示主体，便于正确构图。

摇动按钮

这种“摇动”按钮在数码相机上很常见，使我们能够在大屏幕上滚动图像。它还用于导航相机屏幕上的菜单。中央的OK按钮用于确认选择。

电池盖和存储卡盖

在这个盖子的下方，我们可以找到电池的插入位置，以及插入相机存储卡的插槽。

数码相机的种类

您需要何种类型的相机？这里为您提供简单的指导。

入门级数码相机

入门级数码相机具有拍摄优秀照片所需的一切，其观外结构非常易于使用。这种相机的手动拍摄控制很少（如果有的话），其大多数功能是自动的。这种相机通常被称作“傻瓜”相机。

这种相机包含内置闪光灯，可能还具有自动拍摄模式，我们可以从中选择风景或人像拍摄设置，它具有 35mm 左右的定焦镜头，也可能提供适当的变焦镜头。

这种相机的分辨率很可能是 300 万像素（3MP）左右，但是有些入门级数码相机的分辨率更高或更低（关于分辨率方面的内容，请参阅“选择几百万像素的相机”部分）。请注意：具有 2MP 或更高分辨率的相机即适合于“正常”尺寸（6 英寸 ×4 英寸（152.4mm×101.6mm）左右）照片的输出。

中端数码相机

入门级数码相机和中端数码相机最明显的差别除了后者更高的价格之外，很可能就是分辨率和镜头了。中端相机具有更高的分辨率，大约为 7MP 或 8MP 左右，它们几乎都包含一个更长的内置变焦镜头。这种镜头的变焦比通常是 3 倍。

然而，一些型号的中端相机带有“优良”或“极好”的变焦镜头。因此，数码相机提供的镜头可以是从定焦到 10 倍变焦比，甚至更高（见“变焦镜头”）。

这种相机的手工控制更多，让使用者来负责照片的拍摄。它们还提供一些增强的自动控制，如更多的场景模式。您会发现这种相机的坚固程度和“建造质量”也得到明显改善。

高端数码相机

高端数码相机（也被称作“准专业”或“过渡”相机）主要为高级拍摄人员设计。这种设备价格昂贵，手工控制功能多，后背上所带的自动设置得到进一步增强。

这种相机的内部软件优良，可以加速图像的捕获和处理，比中端数码相机更快、更高效。镜头的变焦比可能并不比较便宜的型号好，但由于使用了相机制造商优秀的光学玻璃，这种相机的光捕获能力得到改善。特殊的镜头涂层和光学配置提高了这种相机的性能和拍摄效果。

高端型号的分辨率常常会达到 8MP 或更高，甚至会达到 10MP。它们还具有各种不同的闪光灯配置，使我们能够使用辅助闪光枪，一些型号还允许我们使用专业摄影室闪光设备。它们还提供更多的计算机连接选项，使得下载和连接速度更快。

数码单反（DSLR）相机

DSLR 是顶端数码相机，它们是价格昂贵的专业级高分辨率数码相机。一些 DSLR 的价格比其他 DSLR 更高，但无论价格高低，下面的介绍可以帮助您确定应该选择购买什么样的相机。

顾名思义，“SLR”相机（数码或胶片）能让你透过单个“拍摄”镜头，通过反射镜看到所拍摄的场景。反射镜把来自镜头的光线直接传递到相机传感器，并通过特殊的棱镜传递到取景窗，这种棱镜被称作五棱镜，它安装在相机内部。这使摄影师可以通过取景窗准确观察到主体，看到镜头所“看到”的内容。

DSLR 使用的镜头可以更换（这种镜头不能用在紧凑型数码相机上），这为拍摄提供巨大的灵活性。在这种相机上也可以找到高端数码相机所具有的高科技小发明，但这种相机更专业，功能更强大，性能更好，提供的分辨率从 6PM 到 22PM。

这种相机质量稳定。很多 DSLR 现在还提供防尘系统，以消除在更换镜头时可能落在传感器上的尘斑。

选择几百万像素的相机

在观看数码相机的销售广告时，您会发现大家没完没了地提到百万像素，这的确是相机的一项关键特征。因此，我们这里将介绍像素以及您需要几百万像素的相机。

数码相机所包含的一个特殊器件被称作传感器（有时被称作 CCD），它捕捉光线，代替了传统相机所使用的摄影胶片。该传感器由大量搜集光线的微小“感光点”构成，“感光点”把光转换为电的形式，再把它传递给相机内置的计算机。该数码信息一旦存储到相机内存中，就可以在计算机显示器、相机彩色显示屏上再现它们，或者是打印出照片。

一个像素（取自术语“图像元素”）在传感器上对应一个微小的、分离的位置，传感器上包含“感光点”，微小的镜头把光线聚焦到感光点和其他电子器件上。

几百万像素数是指相机的传感器有多少百万像素，百万像素常指 100 万像素，常常缩写为“1MP”。200 万像素相机被称作 2MP，等等。

像素的数量非常重要，因为相机的像素数越多，它捕捉的细节就越多，分辨率就越高。此外，像素越多，能够打印的照片尺寸就越大。但是别忘了，相机的百万像素数越高，相机也就越昂贵。

那么，在购买数码相机时应该选择几百万像素？其答案在很大程度上取决于您的预算，以及您想用它拍摄的图像做什么。在因特网上发布以及通过电子邮件传送图像的像素数量要比打印标准 6 英寸 ×4 英寸（152.4mm×101.6mm）照片所需的像素数少。但是，如果想打印出更大尺寸的照片，则需要更多像素数。

例如，从 2MP 数码相机就可以得到很好的 6 英寸 ×4 英寸（152.4mm×101.6mm）照片，该照片还可以放大到 8 英寸 ×10 英寸（203.2mm×254mm）。使用 3MP 相机则能把照片放大到 A4 幅面。

如果您所购买的相机超过 4MP，则可以把照片放大到 A3 幅面，甚至更大。因此，乍一看，虽然较便宜的低分辨率相机可能合算，但是，如果您想打印较大尺寸的照片，这样的相机则不适合您。

令人感到高兴的是，所有数码相机都可以设置为使用其全部像素中的一部分，因此您可以根据最终用途设置拍摄的像素数量，如对于通过电子邮件发送的图像，就可以采用较少的像素。对于超高分辨率型号的相机更是这样。（关于输出分辨率方面的建议，请参阅“打印”、“通过电子邮件发送照片”和“创建照片网站”）

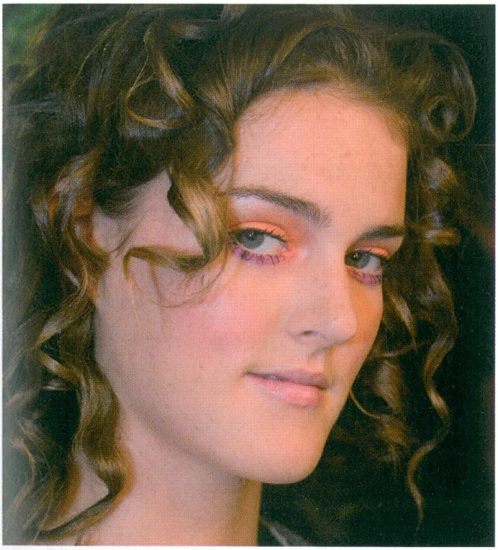
要记住的另一点是：相机具有的像素越多，每幅照片所占用的存储量就越大，因为每幅照片将由更多的像素构成，所以包含更多的数码信息。

高、低分辨率图像比较

如果把单幅35mm胶片所包含的信息转变为数码相机的信息，则大约相当于30MP的数据。但这个数字不是一成不变的，因为人眼感知的细节数量是有限的，在观察一臂远的照片时，能够感知的细节量大约是3MP。正如前面已经讨论过的，相机传感器上所具有的像素越多，它能够捕捉的细节也越多，使我们能够打印或显示的尺寸就越大。然而，我们并不是总需要所有数据。

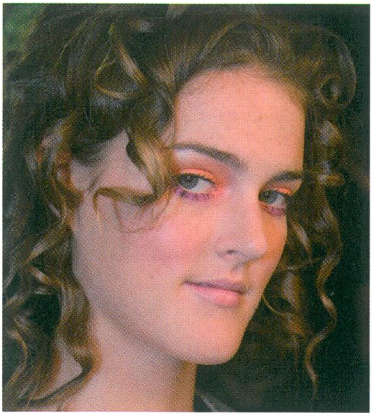
下面图像说明在再现图像时，多少像素才能再现更多的图像细节，从而输出不同的图像尺寸。

6MP 高分辨率图像



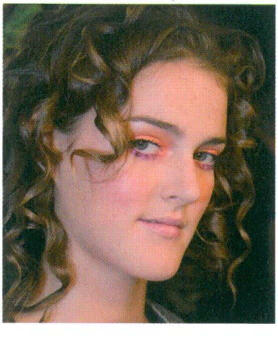
这幅图像像素的数量是2 000×3 000，其细节和像素数量足以打印大尺寸照片，其颜色和细节都被很好地再现出来，这幅图像完全可以打印到A2(420mm×592mm)尺寸。

1.5MP 中等分辨率图像



在同一照片的中等分辨率版本中，尽管像素数量较少(大约1 500×1 000)，但它仍具有大量的细节。对于肉眼来说，几乎辨别不出它与6MP高分辨率图像版本的区别。这幅图像只能打印到5英寸 ×7英寸(127mm×177.8mm)。

0.3MP 低分辨率图像



这个低分辨率版本的照片现在只有640×480。正常情况下，图像的这一分辨率只适用于在屏幕(TV或PC)观看或通过电子邮件传送。如果您想打印输出它，要得到合适的质量，输出尺寸只能是55mm×40mm左右!

内存和存储卡

每个数码相机都使用某种内存，有时也被称作"数码胶片"，它为拍摄的照片提供存储空间。我们这里将介绍选择多大的存储空间，以及选择什么类型的存储卡。

存储卡

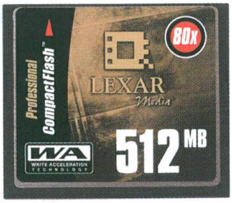
简而言之，数码相机的内存是一个称作"闪存"的小计算机芯片，它保存构成图像的所有数据。移动存储卡可插入相机，也可以拔出，允许换新的卡。从相机拔出存储卡后图像并不会丢失，它们仍安全地保存在存储卡上，供以后下载或打印。

具有内置存储功能的数码相机几乎存储不了几幅照片，其内置存储空间只够我们试用而已。在购买数码相机时，很多数码相机在其盒子内提供有可移动存储卡（容量可能不大）。无论怎样，我们几乎总是需要立即再购买存储卡。相机手册中会说明相机可以使用的存储卡类型，因此，在购买之前请阅读手册。

存储卡一览

存储卡的类型多种多样，存储容量也各不相同，存储容量用 MB 或 GB 度量，它可以从 128MB 到 16GB 不等。GB 是这两种单位中较大的一种，事实上，1GB 相当于 1024MB。因此，在比较存储卡时，应该注意 1GB 卡容量比 512MB 卡大。字节数越多，卡上的空间就越多，其价格就越高。下面介绍主要的存储卡类型。

I 型 CF 卡和 II 型 CF 卡



CF 卡是最流行的存储卡类型之一。CF 卡的上市时间几乎和数码相机一样长。这种卡非常稳定，容量可以高达 16GB。IBM MicroDrive 是 II 型 CF 卡版本，它们就像可以插入到数码相机的小型计算机硬盘一样。

SD 卡和 MMC 卡

这两种卡的格式看起来类似，但并不是与每个数码相机都兼容。例如，支持 SD 卡的相机可能不支持 MMC 卡。它们的特性也不相同，SD 卡具有内置的版权保护，而 MMC 卡则适用于多媒体数据（因此而得名），如音频和图像文件。正是由于这种原因，MMC 卡常常用在移动电话和 MP3 播放器中。SD 卡的袖珍版本 MiniSD 卡现在也面市了，还有一种新的大

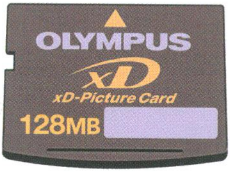
容量SD卡版本，它叫做SDHC。SD卡的容量可以达到1GB，而MMC卡的容量可达到256MB。

存储棒（MS）

存储棒是索尼公司专用的存储卡格式，用在索尼的数码相机到电视等各种产品中。存储棒格式的新版本是Memory Stick Pro和Duo（包括“Magic Gate”卡），但您所需要的类型取决于数码相机。根据格式不同，它们的容量范围从128MB到8GB不等。

xD卡

这种格式变得日益流行，但xD卡目前只用在富士和Olympus数码相机上。它非常小，这有助于制造商生产出更小的相机。理论上来讲，xD卡的容量可以高达4GB，但目前可用的只有2GB。



应该购买多大容量的存储卡？

存储卡上可以存储的图像数量取决于卡的容量、相机对图像的压缩水平（随制造商的不同而改变）、对图像分辨率所做的调整（不同品质的照片），以及相机传感器上的有效像素数量。

例如，对于大多数5MP相机所提供的“标准”存储卡（通常只有16MB），它只能保存50幅“标准”质量的照片和一幅高质量的照片。32MB卡能保存10幅左右高质量照片，128MB卡能保存30幅左右。

为相机配置一个高容量的存储卡看起来比配置多个小容量卡更合适，成本更低，但最好不要把所有“鸡蛋”放在一个篮子里。想象一下，假若您有生以来唯一享受到一个假期，而存储假期中新拍的所有照片的存储卡丢失了，这该是多么令人沮丧的事！如果您购买2～3个中等容量的存储卡，就可以很容易地避免出现这种灾难，例如，不是购买一张1GB的卡，而是购买1张512MB的卡、一张256MB的卡和两张128MB的卡。这样成本会稍高一点，但总的存储容量不变，而在出现问题时，不会冒丢失所有照片的风险。

- 一些相机使用多种类型的存储卡。但并不是每个相机都可以使用各种类型的存储卡，因此，在购买之前请仔细检查确认。例如，只能使用xD卡的相机就不能使用CF卡。
- 要购买几张容量小一些的卡，以确保不要把所有照片保存在一张存储卡上。这样，如果出现问题，您就不会丢失所有图像。
- 请记住：相机的像素数越多，存储卡存满的速度就会越快。

购买指南

市面上的数码相机型号繁多，功能千差万别，所以选择数码相机是一项令人感到恐惧的事情。下面这个简要的购买指南可以帮助您了解在购买时最重要的是要考虑哪些方面。

首先要做的是把众多可能的购买条件缩减到几个关键条件，列表的顶部很可能是您的预算，之后是您想用数码相机做什么。

预算是多少？

在价格方面，最重要的因素如下（这些因素不分顺序）：

- 像生活中的其他事情一样，一分钱一分货，因此不要过度压缩投资；
- 记住为合适容量的存储卡列出预算（见“内存和存储卡”部分）；
- 一般而言，在资金允许的情况下，要购买具有尽可能多像素的相机（关于不同分辨率相机方面更详细的介绍，请参阅稍后的介绍）；
- 购买的数码相机要具有显示屏，并且显示屏越大越好；没有显示屏就会失去使用数码相机的一些主要优点，如能够观看效果，并立即做出评价。

希望用数码相机做什么？

在购买之前，需要确定用数码相机做什么。目的确定之后，就容易确定所要购买的相机了。

数码相机拍摄的图像最常见的用途是：

- 在因特网上发布；
- 通过电子邮件传递；
- 在 PC 显示器上观看；
- 专业需要或者赚钱。

一些数码相机提供的图像可以同时满足所有这些需要，一些则不能达到所有这些要求。了解这一点是购买到合适相机的关键所在。

基本上来说，相机的百万像素数量（如 1MP 或 3MP）是其所能执行“任务”的关键。值得记住的一点是：相机的像素数越多，其总体参数很可能就越高，制造质量越好，您就会拍出更好的照片，获得更好的投资回报。

Nikon Coolpix S510 紧凑型中端数码相机，8.1MP，适合于所有场合拍摄，高分辨率足以输出大尺寸照片。

4MP 到 5MP 数码相机

这些是很基本的数码相机，适用于从拍照到大尺寸打印等拍摄任务，大多数相机现在具有内置的图像尺寸调整功能，可以满足电子邮件和 Web 方面的应用。打印尺寸最大可以到 10 英寸 ×8 英寸（254mm×203.2mm）。在购买时要注意，1MP 和 2MP 的数码相机已经淘汰，它们被 3MP 和 4MP 的数码相机所取代。

6MP 到 8MP 数码相机

这些是最流行的数码相机，它们获得了广泛的使用，这些相机也不太贵。6MP 数码相机具有 2 000×3 000 像素左右的分辨率，可打印出 14 英寸 ×17 英寸（355.6mm×431.8mm）的照片。这种相机适用于“常规”拍摄任务。然而，8MP 相机拍摄出的图像具有更多细节，可以打印出更大的尺寸，更适合于专业风格的图像处理工作。资金允许情况下，在这个范围内挑选时，要购买像素尽可能大的相机。

8MP 及以上数码相机

数码相机的当前趋势是像素越来越多，这可以为照片提供更多细节。像素多还意味着可以打印出更大尺寸的照片，8MP 及其以上的相机拍摄的照片可以打印到 A2 幅面，甚至更大，它们所占用的存储空间也更大。

但是，这样的相机也比较昂贵，即使您的预算够用，如果您打印的尺寸不可能超过 A4 幅面，也不需要购买高分辨率型号的相机。

佳能 G9 具有 12.1MP 传感器，是顶端专业数码相机的代表，适用于高端拍摄任务，满足人们对高质量、高参数指标的需要。

像素越多，细节越多

一般来说，在能够负担得起的情况下，最好购买尽可能多像素的相机。因为当像素超出需要时，我们总可以缩小图像；但当像素不够时，我们没办法增加图像的像素数。

例如，如果以通常打印 5MP 照片的尺寸打印 1MP 的照片，就会出现很大的像素块，因为我们没办法在没有细节的地方增加细节。然而，我们可以很容易地把 5MP 图像缩小到 1MP 图像尺寸，因为这时具有的细节超出了需要。

开始使用相机

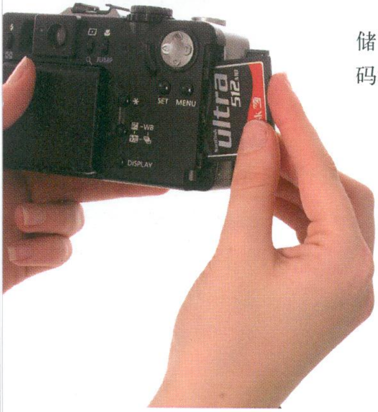
数码相机的控制方式与传统胶片相机相同，但其功能更强大。下面简要介绍其基本操作，帮助您尽快熟悉它。

插入电池

数码相机由电池供电，因此，首先要做的是插入电池。60% 以上的相机都使用 AA 电池，一些相机使用 AAA 电池。使用可充电电池的相机在购买时会带有一个充电器。电池充电要花费数小时时间，但在开始使用前，电池充电应该充满（关于电池的信息，请参阅“电池和供电”）。电池一旦插入后，就可以使用开关按钮打开相机。

插入存储卡

存储卡只能从一个方向插入到相机特制的插槽内。存储卡插入之后，就可以开始拍摄了。



将 CF 存储卡插入到数码相机。

拍摄控制

我们拍照时使用的控制是快门按钮和“mode”（模式）转盘。前者是相机上最重要的按钮，因为我们在对焦、触发快门、拍摄照片时要使用它。后者用于使用不同的拍摄功能，以便在回放和拍摄之间切换，以及设置场景模式（见下面介绍）。

数码相机上的快门按钮对应两种压力，首先激活对焦，然后触发快门，这是相机上最重要的按钮

使用场景模式

场景模式自动把相机设置为指定的拍摄模式，根据相机不同，拍摄模式由模式转盘上的小图标或者屏幕上的菜单指示，有时二者同时指示。场景模式包括人像、风景、运动和夜间设置等，某些数码相机的场景模式更多。在选择与您的拍摄相匹配的模式（人像模式用于拍摄人像等）后，相机几乎可以为我们完成所

有工作。

典型的模式转盘包括图中所示的这些图标，把转盘转到所需的模式，就可以快速激活相机的各种拍摄选项。

其他控制

其他按钮为数码相机的各种功能提供控制，包括菜单（参见下面介绍）、激活闪光灯、开关屏幕，以及激活自拍计时器。

使用菜单

在相机屏幕上显示的菜单乍一看可能让人不知所措，但它们为我们一步步设置相机提供一系列选项，如修改日期、选择分辨率，或者调整屏幕亮度。菜单是数码相机设置的中心。

菜单显示在相机彩屏上，用它可以简单快速地进行相机的设置。

内置闪光灯

如果场景太暗，无法拍摄出好照片，可以用闪光灯为所拍摄的场景添加额外的人造光。我们可以选择自动打开闪光灯，也可以针对具体的拍摄手工选择。此外，还可以用闪光灯来增强阴影和填充阴影（参见“创造性闪光”）；如果背景过亮，使用闪光灯还有助于防止出现不必要的剪影。

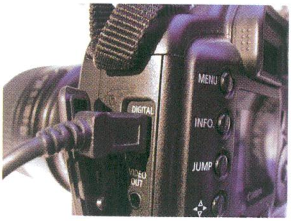
在室内或暗的场景拍摄时，内置闪光灯可以提供额外光线。

电影和音频功能

大多数数码相机具有电影模式和其他功能，如捕捉音频剪辑。电影模式能够拍摄活动画面剪辑，时长为几分钟，或者到存储卡满为止。音频剪辑可用于向照片添加简短的说明或者现场声。

连接到 PC 或电视

数码相机提供了连接 PC 或电视所需的电缆。连接到电视机之后，就能够直接在电视屏幕上显示相机中的照片。连接到 PC 之后，可以把图像保存到 PC 机的硬盘上，供打印使用，或者把它们刻录到光盘，或者制作幻灯演示，稍后会介绍这些操作。



无论您拥有什么样的数码相机，都可以用所提供的电缆把它们连接到 PC。

注意事项、保养和清理

如果您把辛苦赚来的钱投资到数码相机上，就得很好照顾它。下面介绍的几点有助于保护您的相机，以及维护其性能。

数码相机是精密电子设备，包含很多精密部件，尤其是镜头的光学部分、电子电路和传感器部分。除非小心呵护，否则每一个都很容易被损坏。

这样的相机袋价格不贵，又能很好保护相机。

相机袋

保护数码相机最简单的方法是把它放到合适的相机袋内。相机袋要防水，要有适当的软垫缓冲，开口要固定两次，如尼龙刺粘搭链和拉链。一定要为备用的存储卡和擦镜布留下足够的空间。

防尘和防水

水和灰尘，尤其是沙粒，是数码相机的天敌。如果把相机带到海滩上或者野外，请使用特殊的防水“外罩”，这也可以防护沙粒和灰尘。请从相机制造商那里寻找合适的外罩。如果没有使用相机外罩，请在使用后立即把相机放回到相机袋内。

- 不要让沙子进入到数码相机内；
- 不要打湿数码相机，请使用保护外罩；
- 存放数码相机时不要把电池留在相机内。

用这样的防水外罩使数码相机能够防水和防沙，这样也可以把数码相机带到水下拍摄。

- 要使用可充电电池，这样可以省钱；
- 要购买高 mAh 数值的可充电电池；
- 如果数码相机要保存一段时间，一定要使用硅胶包装。

插入电缆

很多数码相机自带有专为连接 PC 或电视而设计的电缆。因此，不要把电缆强插到插座，或者使用错误的电缆。如果损坏了插座，相机的修理费用可能很昂贵。

清理

清理数码相机很困难，只能用柔软的布擦它们。永远不要使用溶剂或水。如果您使用的是 DSLR，就可以看到 CCD 传感器上的蒙尘，甚至可以自己清理它。CCD 非常容易损坏，虽然我们可以购买 CCD 清洁器，但是，如果触及传感器，传感器就会破碎。只能把相机送到制造商认可的服务代理机构清理 CCD。

保存

如果一个阶段不使用数码相机，则要把它放到带有硅胶包装（购买相机时会带有一个）的相机袋内，这些包装很小，所带的硅胶也能够吸收湿气。还要卸掉电池，不然的话，可能会腐蚀相机内的触点。

存储卡注意事项

存储卡不受机场 X 光机的影响，但是……

- 它们受磁场的影响，请把它们保存在远离磁性、电视机和扬声器的地方；
- 要保持存储卡干爽，远离太阳光直射和湿度大的地方；
- 把存储卡保存在没有灰尘的地方，因为灰尘可能阻塞它们与数码相机通信所使用的小孔或电子插头；
- 要始终把存储卡保存在购买它们时所提供的保护盒内。

保护好存储卡，像为 xD 卡配置的这样的盒子就是一个理想的保护措施。

变焦镜头

变焦镜头是数码相机的关键部件，因为它极大地增加了摄影的灵活性。下面是您需要了解的与它们相关的内容。

大多数紧凑型数码相机都具有光学变焦镜头，这样的镜头可以改变观察的场景，以放大（“推向”）或加阔（“移离”）场景。如果我们无法靠近拍摄主体，或者想在画面中包含更多主体时，适合采用变焦镜头，这使相机用途变得更强大。

请记住

购买具有光学变焦的数码相机为拍摄提供更大的灵活性；变焦范围越大，我们所具有的灵活性就越大。

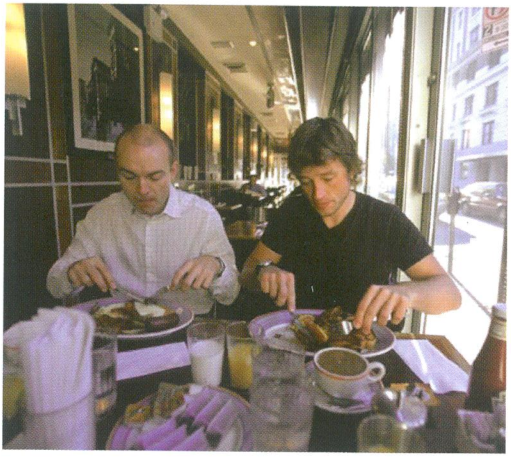
典型的带有3倍光学变焦镜头的紧凑型相机。

焦距

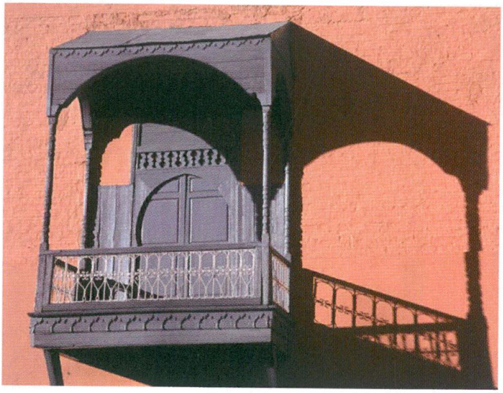
变焦数码相机的焦距（镜头内光学部件的可移动范围）是按照与常见的（35mm）胶片相机的焦距相比较而定义的，它们标注在镜头上，单位是mm。

从技术上来说这听起来容易让人感到混淆，但我们所需了解的只是用一个术语“两倍”（简写为2x）或“四倍”（简写为4x）对数码相机进行描述。焦距范围越宽，“x”因子（也就是“倍数”因子）变得越大，视觉放大倍数就越大。

像Olympus这样的数码相机，变焦镜头越来越长，这款相机的镜头变焦范围是10x。



这两幅图像说明怎样使用变焦镜头改善画面效果。通过“移离”镜头，我们可以把所有对象纳入到画面中，即使在狭窄的情况下也可以，就像坐着吃饭的这些人一样。然而，为了改善细节和带有阴影的构图效果，拍摄这幅阳台画面时镜头被“推向”。



下面例子可以清楚地说明这一点。如果数码相机所带变焦镜头的焦距范围是35～105mm，它就是“3x”光学变焦镜头，因为其最高焦距数值是最低焦距数值的3倍，即35×3=105。28～112mm镜头是“4x”，等等。

随着镜头技术的提高，数码相机上所用的光学变焦范围不断扩大，现在很多数码相机具有所谓的“超级变焦”范围，即高达12x的光学变焦，提供的焦距范围大约是35mm～420mm。最常见的相机具有2x或3x变焦镜头，它们不具有“超级变焦”，价格也不昂贵。

光学变焦还是数码变焦?

数码相机几乎毫无例外地（包括具有光学变焦镜头的相机）具有数码变焦功能，它们通过电子的方式放大部分传感器的图像，创建出变焦效果。

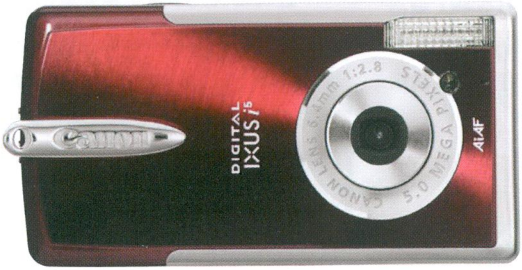
光学变焦通过使用镜头来放大场景，它使用整个传感器区域拍摄图像，保留所有图像品质和分辨率。

而数码变焦只是放大传感器中央的一小块区域，因此它产生的图像具有块状颗粒。如果需要进行高质量的打印，应避免使用数码变焦。

定焦镜头

作为标准配置，大多数相机带有变焦镜头，但我们可能考虑替换它们，使用定焦镜头相机。下面介绍哪种相机最适合您。

我们已经了解了变焦镜头所提供的灵活性，但是，定焦镜头数码相机也有一些优点，这是大多数变焦镜头所没有的。定焦镜头的光学品质更高，尺寸更小。



佳能 IXUS i5 就是定焦镜头数码相机一个很好的例子，它具有很好的质量，设计小巧时尚，带有一个透亮的 39mm 镜头。

优点

较高的光学品质来自镜头，而不是万能的光学变焦。变焦镜头必须执行多项光学任务，为了实现它们，镜头设计时必须进行折中，这会影响光学品质。

定焦镜头中没有任何折中考虑，它只有一个焦距，视野宽度通常是 28mm ～ 35mm 之间，这就是说这些镜头只是为该焦距而设计，所以它比相应的变焦镜头更加锐利（产生更多细节）、更加透亮（让更多的光线通过）。它们常常还具有更宽的视野。

这种相机尺寸也可以设计得小巧，因为设计中不必考虑光学镜片组件来回移动所需的机制。基于同样的原因，其电池供电时间会更久。

缺点

定焦镜头数码相机似乎很昂贵，这是由它们光学部件的价格造成的，还有一个原因是定焦镜头数码相机常常是很高级的型号。另一点考虑是市场上的定焦镜头数码相机较少。此外，正如已经讨论过的，定焦镜头相机没有变焦镜头相机那样方便灵活，因此，大多数人喜欢变焦镜头相机中的这种折中考虑。

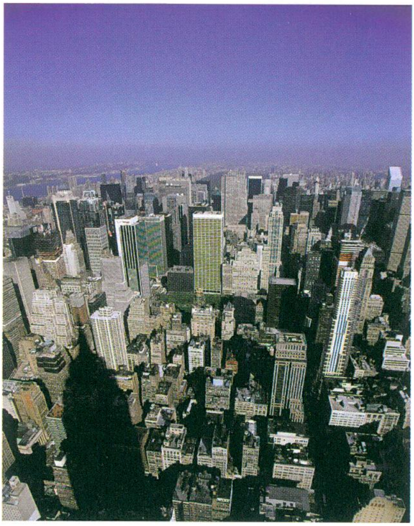
更廉价的选择

市场上有很多非常廉价的非光学变焦数码相机，它们使用数码变焦，弥补缺少光学变焦的缺陷。我们已经讨论过数码变焦问题，使用非常廉价的定焦镜头数码相机获得的光学效果差，图像处理也差，效果甚至更糟糕。最好应该避免使用数码变焦相机。

更换镜头

我们不必局限于相机所带的那些镜头。如果您想在紧凑型相机上寻找更大的拍摄灵活性，则可以使用附加适配透镜。DSLR 可以使用为它们设计的所有镜头，但有一些缺陷。下面介绍怎样选择合适的镜头。

能够使用任何镜头的数码相机为摄影师提供两大优点：强大的功能和高品质的镜头。



这幅照片是用广角镜头拍摄的；不用广角镜头，就无法把所有这些对象拍摄到一幅画面内。

尽管紧凑型数码相机具有固定的焦距范围，定焦镜头相机只有一个焦距，但我们仍可以购买一种专用镜头和适配器，来增强紧凑型相机的拍摄能力，其中包括广角和远摄镜头适配器。与 DSLR 不同，附加适配透镜不能替换原来的镜头，它们只是加装在原来镜头的上面。

DSLR 可以更换镜头，我们能够很容易地卸掉原来的镜头，用另一个不同焦距的镜头替换它。下面介绍在各种类型的相机上怎样加装或更换镜头。

紧凑型数码相机的镜头适配器

紧凑型镜头是相机一个完整的部分，扩展它的唯一方法是在镜头的前方附加一个透镜。幸运的是，很多紧凑型数码相机在镜头桶前方附近都有一个螺纹，为我们加装透镜提供可能。

其他类型的镜头适配器夹持到相机整个镜头桶的前面，有一些捆绑在上面，还有一些使用特殊的磁条，把它们加装到相机的前面。然而，用螺丝旋进是最好的方法，因为这样容易对齐，使用不需要太多的技巧。然而，如果您预算紧张的话，其他类型会更便宜。

这样专用的镜头适配器可能达不到 DSLR 镜头的光学品质，但它们为扩展拍摄的灵活性提供一种快速而相对廉价的方法。

镜头适配器可提供超广角拍摄功能或者扩展镜头的远摄端（较长的），它可以提高光学性能，而又没有数码变焦方面的缺点。

前面已经提到，附加镜头后光学品质会有所下降，因此要购买专为您的相机设计的镜头适配器；如果能够负担得起的话，要购买相机制造商生产的镜头适配器，因为它们能够与紧凑型相机内置的镜头相匹配。

像这样的远摄和广角转换器旋进到数码相机镜头的前面，可以增加焦距，满足特殊的拍摄任务需要，如拉近与主体的距离，或者把所有对象拍摄到一幅画面内。

镜头滤镜

另一种可以附加到镜头前面的适配器是滤镜，我们实际上不把它们看作是镜头，但它们提供光学“特殊”效果。这其中包括 UV 滤镜和提升色彩的偏振镜，以及改变场景颜色的滤镜。滤镜用起来很有趣，但我们首先需要确定需要在相机上特殊安装和使用它们。

避免适配器问题

因为镜头适配器基本上是一套新的、单独的光学系统，它们“固定”在现有镜头的前面，在购买之前，有一些值得考虑的问题。

镜头适配器应该是用高质量的玻璃做成的，玻璃的质量至少要与相机镜头的玻璃质量一样好。如果达不到这样的质量，图像质量就会下降。

附加到紧凑型数码相机上的广角适配透镜

出现的问题可能包括“晕影”，即用镜头适配器所拍摄照片的四角变暗，或者使照片整体明显变得柔和。甚至还会使照片出现桶状扭曲或梯形扭曲。前者使图像中间出现圆形膨胀，后者使图像角部缩小。

- 一定要购买专为您的相机镜头设计的附加镜头（“相匹配的”适配器），这样就能够保证光学系统达到最优状态，减少可能出现的失真；
- 要购买螺丝旋进安装的适配器，这样很安全，与相机提供紧凑无缝连接。

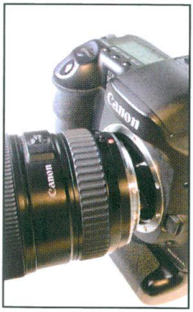
DSLR 专用镜头

DSLR 使用可更换镜头，每个 DSLR 都只接受专门为它设计的镜头。例如，佳能使用一种镜头和安装方法，尼康使用另一种。一些独立的镜头制造商（如 Sigma（适马）或 Tamron（腾龙））制造的镜头可用于不同的 DSLR 和不同的型号上，每个都可以正确安装到与之相配的相机上。

这些镜头设计为具体的拍摄任务提供解决方案，包括从常见的拍摄活动，如肖像（镜头需要提供最佳焦距（通常是 135mm）和模糊的背景），到超近距离（微距）拍摄，或者超广角拍摄。

在每一种情况下，镜头能够满足最佳拍摄要求，而对于其他一般任务，镜头则或多或少不能发挥其最佳效果。因此，理想情况下是为每种具体的拍摄任务购买专用的镜头。这些镜头可能很昂贵。

上图：这种 Sigma 12 ~ 24mm 广角变焦镜头，最适合于在婚礼上把一群人都拍摄到一幅画面内。



左图：可更换镜头使用图中所示的特殊接口安装在 DSLR 相机上。每个制造商都有其自己的安装类型。

- 如果使用附加适配透镜，别忘了到达传感器的光量会下降；
- 不要购买廉价的附加适配透镜，它们会导致图像质量下降，出现明显的失真，还会出现恐怖的像素杂边。

旁轴数码相机

现在还有一种新型号的数码相机，这种紧凑型相机能够使用可更换镜头，它被称作旁轴数码相机。这种新型号相机的一个例子就是 Epson 的 R-D1。

旁轴相机能够使用大量的镜头，但不像 DSLR 那样通过拍摄镜头取景，而是类似其他紧凑型数码相机那样，它有一个“正规的”直接光学取景器。使用可更换镜头的优点与 DSLR 相同。然而，旁轴相机价格不便宜，通常是区分爱好者和专业摄影师的一个标志。

Epson R-D1 是这种新型号旁轴数码相机中的第一款，但它不像大多数消费类数码相机那样小巧，它使用可更换镜头。

选择计算机

如果您想创建图像幻灯放映，或者在家编辑和打印自己的照片，则需要一台计算机。那么，在进行数码照片处理时，应该选择什么样的计算机呢？

适合于数码照片处理的个人计算机（PC）可以被看作数码暗房。过去在充满有害气体和有毒化学物质的实际“暗房”内完成的工作现在可以在日光下，边喝咖啡，边听音乐来完成，相对来说简单多了。

渴望得到照片的任何人，尤其是在他们需要打印、放大照片，或者制作具有音乐和特殊效果的幻灯演示时，都需要个人计算机。

选择什么类型的 PC？

市面上有两种类型的个人计算机：笔记本计算机和台式计算机。选择笔记本计算机还是台式计算机，这取决于您要执行的任务，以及是要在“现场”完成任务，要求便携性，还是在固定的位置（如家里）完成。请记住：无论您需要什么类型的计算机，笔记本计算机的处理器速度较慢，硬盘较小，并且屏幕（常常）较小，但它们很可能具有内置的无线连接（见“连接”）。

Mac 还是 Windows？

无论是购买笔记本计算机还是台式计算机，都需要使用的操作系统（OS），这是一个使计算机运行的计算机程序。

最常见的是 Windows 操作系统，大约 95% 拥有 PC 的人使用 Windows PC。它们由多个制造商（如 Dell、IBM 和 HP）制造，HP 甚至还生产专门用于数码图像处理的 PC 系统。

另一个主要的操作系统是 Mac OS，它用在 Apple 的 Macintosh（Mac）计算机上。它原来的设计目标是简单到小孩就可以快速掌握。Mac 执行的功能实际上和 Windows PC 完全相同。这两种类型的计算机都有笔记本计算机和台式计算机。

Mac 计算机更昂贵，但它装载了一些图像处理专用软件——以及合适的硬件。它包含的一切可以让您立即开始工作，其中包括创建 CD 和 / 或 DVD 、图像处理、音乐和幻灯演示软件。这些都是基本的，但已经安装好供您开始使用。

Windows PC 上有其中的一些软件，但往往不具备您所需的合适的图形功能（可能需要升级，因此在购买之前一定要问清楚）或软件。而 Mac 机则基本上够用。

兼容性

Mac 或 Windows 软件只能用在为其设计的操作系统上，它们不可转移。换句话说，一旦您拥有 Windows PC，就必须使用 Windows 软件，反之亦然。有一些模拟软件（例如，使 Windows 软件运行在 Mac 上），但这些软件也不便宜，并且其运行速度会很慢。然而，新的"Intel" Mac 计算机能够运行 Mac 和 PC 两种软件。

所需功能

要确保所购买的计算机具有大容量的硬盘，因为所有程序和文件都存储在硬盘上。图像会快速充满存储空间，因此要购买能买得起的最大容量的硬盘，但最小要 1000 亿字节左右（80GB）。

PC 中要确保的另一项是"快速"处理器，处理器完成所有计算工作。Intel 是大家熟知的生产奔腾处理器的制造商，另一个著名的制造商 AMD 生产赛扬处理器。无论怎样也要购买像这些著名品牌的 PC。是的，我们付出的是多一点，但它更可靠、快捷。要在预算之内购买最快的处理器。

为了节省桌面空间，请购买带 LCD 屏幕的计算机。大多数 PC 现在已经把此作为标准配置。在这方面笔记本计算机也是一个很好的选择，因为其屏幕位于盖子下面。相比之下，旧式大尺寸的 CRT（阴极射线管）屏幕显得大而笨重，占用的空间太大。

此外还要保证 PC 具有 CD/DVD 驱动器，最好能同时播放和刻录 CD 和 DVD。请仔细检查 PC 这方面的说明，因为其变化很多。没有这些功能，就无法创作自己的幻灯演示。

最大化内存

一种使 PC 上数码图像处理变得更快捷的简单方法是把 RAM 配置到最大。

Random Access Memory（RAM，随机访问存储器）与磁盘存储空间不同，因为 PC 使用它执行我们为其指定的任务。所有命令和结果数据都在内存中处理，包括照片数据。

因此，PC 同时执行的任务越多（例如，在修改一幅图像的同时还在打印另一幅图像）耗尽 RAM 的速度就越快，PC 就变得越慢——无论 PC 处理器的速度有多快，或者硬盘的空间有多大。

但是，如果我们在购买 PC 时安装尽可能多的 RAM，就可以避免出现这种情况。购买 PC 时扩展内存会更便宜（当然，如果需要的话，在购买时请仔细检查，因为您的 PC 可能已经插满内存）。销售商也会很高兴地建议您购买内存。

添加内存需要额外的费用，但不会太昂贵，而且钱花得值。

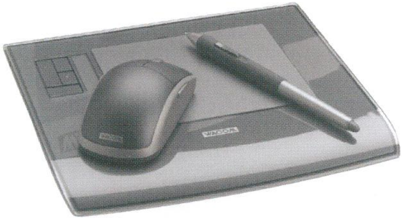
计算机附件

您已经有了PC和相机。现在介绍哪些附件能够帮您提高生产效率，使数码工作变得更简单。

PC带有标准的鼠标和键盘，使我们能够输入指令和激活很多系统功能。但是，还有一些其他的可用设备能够使图像处理变得更简单。

图形输入板

使用鼠标可以完成图像编辑任务，但是，图形输入板会使编辑工作变得更简单、更精确。用数码笔在屏幕上“绘制”要做的修改，这种工作方式更直观，最适合于精确调整和复杂的图像编辑工作。虽然已经提供了鼠标，但与数码笔相比，数码精度较低，只能做一般使用。



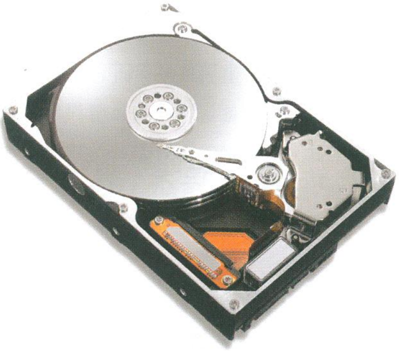
读卡器

读卡器这个小设备通常插入到计算机的USB端口，它接受存储卡。这可以避免把相机直接连接到计算机，因此加速图像到PC的下载速度，节省数码相机上电池的电量。

读卡器的种类繁多，有的只能识别一种存储卡，有的允许使用多种格式。

外置硬盘

外置硬盘是扩展PC存储容量的理想方法。外置硬盘的容量从20GB到500GB以上，使用这样的硬盘意味着我们不需要用PC宝贵的硬盘来保存大量的图像文件，以及其他像MP3音乐文件或数码相机电影文件这样的数码数据。请购买能买得起的最大容量的外置硬盘，它们很快就会被占满。



Pen Drive 或优盘

Pen Drive 具有内置的存储器而且可以接受存储卡(像下图所示的 Olympus 型号那样),它是另一种有用的计算机附件。这些附件适合于快速交换数据(例如,它们可以省去刻录 CD 的时间),以及把图像从相机存储卡传输到计算机,无论是图中所示的笔记本计算机还是台式计算机。

外置 CD/DVD 刻录机

如果您使用没有内置 CD/DVD 刻录机的旧系统,这个附件对您来说就是无价之宝。建议您购买 DVD 刻录机,因为作为标准,它可以刻录 CD。它使我们能够存储文件,如带有音乐和特殊效果的幻灯演示,之后我们可以把它放到 DVD 播放器,在自己的电视机上观看。在 CD/DVD 上存储文件也为我们备份大量图像数据提供一种方法(参见"备份"),这样就不会耗尽 PC 硬盘上的空间。这两种刻录机都不太昂贵。

便携式 CD 刻录机

便携式 CD 刻录机是一个有用的附件。它们适合于在外出时刻录存储卡上的图像,以释放空间;当在家或办公室进行备份时,也可以用它作为"通常的"CD 刻录机使用。它可以用电池或交流电源供电,这是一个非常有用的工具。

连接

您已经拥有数码相机、PC和其他软件包，但是，现在需要让它们相互通信。下面介绍它们之间的连接方式。

USB 连接

数码相机到现代PC最常见的连接形式是USB（通用串行总线）连接。这种连接形式由于最近USB 2.0的出现而得到大大改善，USB 2.0提高了数据流的速度。您的键盘、鼠标、打印机和扫描仪很可能也是使用USB连接。所有数码相机都有一个用于连接PC机的USB端口。作为标准配置，数码相机应该带有一条USB电缆。这使它很容易插入PC，并把相机连接到PC，这样就可以下载图像，进行编辑和打印。USB还允许“热插拔”，也就是我们可以插拔电缆，而不需重新启动计算机或设备。

USB 2.0使连接相机到PC（像图中所示的那样），以及直接到打印机变得很简单。它为设备之间提供快速通信，适用于打印和传输图像。

您的相机很可能带有视频线，用它可以把相机直接连接到电视机，在屏幕上显示照片。

还有其他形式的接口——为各种数码设备连接到PC所使用，一些系统提供其中的一种、两种或者全部接口，这通常取决于系统的价格。

火线连接

从技术上来说，火线（FireWire）被称作IEEE 1394，这是高端数码相机中常见的快速数据连接方式，如DSLR和大多数现代PC系统。火线比“通常的”USB连接更快，但没有USB 2.0快，它也可以热插拔。数码摄像机和一些高端打印机及扫描仪上也支持火线。

无线连接

很快就会看到所有这些接口都大量使用无线方式，只要您负担得起，请购买无线网络，也就是WiFi（Wireless Fidelity）连接。WiFI设备以无线电波传输数据，它可以把多个设备（如打印机、PC或者相机）连接到一

起，而不需要任何电缆。WiFi 常常用在笔记本计算机上，它使我们能够在家里的任何地方都能够连接，而不是只能坐在桌子边。购买的带有 WiFi 徽标的所有设备都应该能够与所有支持 WiFi 的其他设备无缝互连。其工作距离高达 350 英尺（106.68m），实际距离取决于所使用的连接类型。

一些数码相机能够像这台 Olympus 数码相机那样通过插接站直接连接到打印机或者 PC，这意味着每次连接设备时不再需要电缆。

每台数码相机都有一个插槽，我们可以把 USB 或者火线（取决于您的相机）连接线插入其中。

连接速度

通常，数据的传输速率越快，我们可以工作的速度就越快。每种主要的连接选项具有不同的连接速率。我们不必关心它们准确的工作速率，但了解哪种连接的速率最快是有用的。

- **蓝牙**：与电缆连接和 WiFi 连接相比，蓝牙的连接速率非常慢。
- **USB 1.0**：这是最慢的有线连接，并逐渐被 USB 2.0 所取代。
- **WiFi**：WiFi 连接速率一直在提升，但与 USB 2.0 和火线直接连接相比，其速率相对较慢。此外，WiFi 速率受连接方向上障碍物数量的影响（例如，墙壁的数量，以及房间的大小）。最新类型（802.11g，它比 802.11a 快）提供的连接速率最高，连接范围最大。
- **火线 /IEEE 1394**：火线连接速率快，而且很常用，其提供的连接速率足以满足图像和视频传输的需要。
- **USB 2.0**：新的 USB 连接速率非常快，它比火线还要稍快一些。

蓝牙是另一种无线网络连接的例子，很多移动电话都支持蓝牙。这种常见的无线接口支持高达 8 台设备，通信距离大约是 30 英尺（9.144m）。如果您有支持蓝牙的打印机，则可以直接打印来自蓝牙相机的图像，而不用物理连接。蓝牙没有 WiFi 那样灵活、快速，它仍可以省去电缆。

选择软件

购买数码相机时，很可能带有一张具有各种软件的CD-ROM，您还可以购买其他大量的图像处理软件。究竟需要哪些软件，使用它们做什么呢？

相机自带软件

数码相机自带“专用”软件非常重要，因为它提供相机与PC通信所需的程序（这取决于您所购买的相机型号，有些可能不需要，甚至没有该软件）。这些软件在一张CD-ROM上，按照相机手册中的说明，或者按照光盘插入光盘驱动器之后屏幕上所显示出的内容，就能够很容易地安装它。

相机所带软件的准确功能取决于相机型号，但它通常包括一些工具，用于把图像存储到PC，以便更容易排序和查找。它可能还允许执行简单的图像编辑。但您可以购买其他一些软件包，它们提供更高级的数码图像编辑工具。

图像编辑软件的功能

为什么要编辑图像？简单地说，这是改善图像的一种简单方法，例如，我们可以：

- 调整图像尺寸，以便用于打印或者Web页面；
- 改善颜色效果；
- 校正曝光问题；
- 消除人像中的红眼；
- 裁剪图像，改善构图效果；
- 锐化模糊照片；
- 添加特效；
- 消除场景中的多余元素。

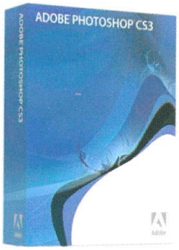
怎样使用图像处理软件获得这些效果，或者更多的效果，是本书第三部分所要介绍的内容。

需要购买什么软件

下面是一些最好的软件包，可以把它们安装在计算机上，增强图像编辑功能。

Adobe Photoshop CS3

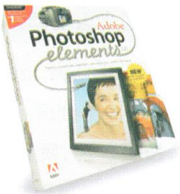
这个专业级别的图像处理程序非常昂贵，但它提供计算机处理照片所需的所有工具。这个软件包确实比其他的略胜一筹。



平台：Mac和Windows。

Adobe Photoshop Elements

Elements 是Photoshop CS的简化版本，它只留下数码照片“元素”，因此而得名。这个软件价格便宜，但功能非常

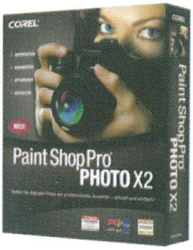


强大，因为它是针对数码摄影量身定做的，所以是最好使用的软件之一。

平台：Mac 和 Windows。

JASC PaintShop Pro

这个软件类似于 Photoshop CS，具有完整的专业编辑功能，但其价格只是后者的一小部分。其中充满大量的动画教程，这是另一个让人感到惊讶的软件包。



平台：只能用于 Windows。

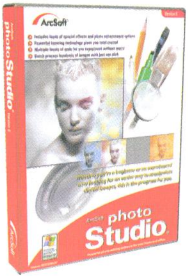
ULEAD Photo Impact XL

又一个功能出色而又价格便宜的软件包，其中包含 Web 图形功能以及媒体管理功能。它可以接受插件（能够增强主软件包功能的小程序，不需要对软件做任何修改），因此，大大提高了其灵活性。

平台：只能用于 Windows。

ArcSoft PhotoStudio

这个软件包包含功能强大的编辑工具，已经增强的浏览器界面，产生 Photoshop 一样的效果，还提供像红眼消除这样的自动编辑功能。这个软件价格非常便宜，值得一试。



平台：只能用于 Windows。

ULEAD DVD PictureShow

这个软件组合了基本图形编辑功能与 CD 和 DVD 刻录功能，所以更值得我们一试。使用它能够很容易地将图像归档到光盘，并快速创建出带有音乐和视频的幻灯演示。这个软件操作简单，价格便宜。

平台：Mac 和 Windows。

Adobe Photoshop Album

这是一个优秀的图像组织软件，它不会提高您的预算，并且包含优秀的创建三维画廊功能、简单易用的拖放操作和功能强大的编目——照片集达到数千张时就需要进行编目。

平台：只能用于 Windows。

Roxio PhotoSuite

这是为数码图像处理初学者设计的软件包，这个程序简单易用，它使用“向导”（指导您完成每一步操作）和半自动编辑功能，这是一个价值很高的软件包。

平台：只能用于 Windows。

Roxio Toast Titanium

功能异常强大的 CD 和 DVD 刻录软件，为视频、幻灯演示和音乐制作提供专业工具，并且带有自动 Déjà Vu 备份软件。

平台：只能用于 Mac。

插件

想以合理的价格甚至免费为照片添加更多效果吗？请继续往下阅读。

一些图像编辑软件可以用插件增加更多功能。插件是一些小程序，它们可以很容易安装到计算机上，之后来运行添加了插件的软件。无论是向照片增添专业的黑白效果，还是添加与众不同的纹理，都用得上插件。

插件常常可以从网上下载，一些插件是免费的，另一些则要适当收费，但无论怎样，如果您得到了图像编辑软件，就可以使用插件了，这些插件值得一用。

下面介绍一些最有用的插件。

Corel Knockout

该软件的设计使难以实现的裁剪变得异常简单，Knockout 2 提供一些简单易用的工具，用于裁剪出精细的细节，如一缕缕头发，或者场景的透明区域（如透过玻璃）。它还适用于从一个照片中消除被选择的区域，如头部和面部，把它们添加到另一幅照片。这是一个功能强大的图像编辑工具。

平台：Mac 和 Windows。

Photowiz Photo Freebies

这个插件提供一套图像效果，如棕色、黑白、去色（消除颜色）和直方图校正，所有这些均只需单击一次鼠标就能完成。最好的一面是，可以从 www.thepluginsite.com 免费下载它。

平台：只用于 Windows。

Edge and Frame Galaxy

这套编辑画框和边缘的插件有助于为照片添加个性化效果，并且用起来很有趣。该插件价格适中，可以从 www.thepluginsite.com 网站下载，也有 CD-ROM 版本。

平台：Mac 和 Windows。

Flaming Bear SuperBlade Pro

这套插件能够为照片创建新的纹理和表面，添加斜面、反射和粗糙的表面效果，也可以很好地用在文字上。

平台：Mac 和 Windows。

Digital Film Tool Lab

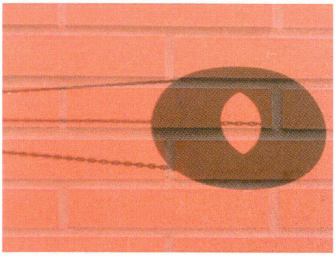
该插件模拟传统的暗房处理技术，如"闪光"、过曝和低对比度效果。该插件可以从 www.digitalfilmtools.com 下载。

平台：Mac 和 Windows。

从网站下载时，只有从源站点下载才是可信的，可以避免下载到能够损坏计算机和文件的计算机病毒。事实上，如果要在 Web 上使用，强烈建议您在计算机上安装信誉好的、最新的防病毒和防火墙软件。

效果例子

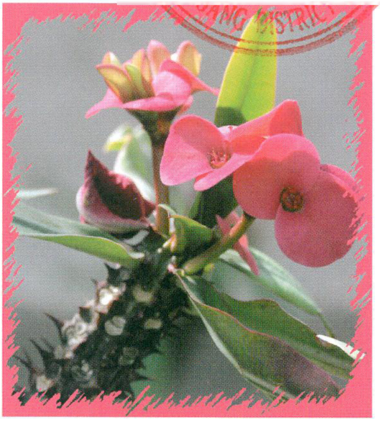
下面的图像是使用一些从 Internet 上免费下载的演示插件创建的。



砖墙背景图像与游乐场摆动的阴影结合到一起，创建出引人注目的图像效果。

在这幅照片中，对人像应用了石头纹理，向图像添加新的空间维度。

每幅图像都可以扩展创造性，但是，请记住，要创建出更好的效果，可能就必须付费，购买授权，不过通常这样的插件包都不会太贵。它们用起来简单有趣，并且可以反复实验。



一些插件提供的画框可用于装饰图像，这个例子中模糊（或油画风格）的边缘和颜色用于衬托花儿图像。

插件提供的一系列纹理背景可以融合到图像中，这里把金属井盖图像用作“反光”背景。

选择打印机

把数码图像变为相片实际上很容易，但您需要一台打印机来打印。可供选择的打印机有数百种之多，下面介绍怎样选择打印机。

大多数数码相机可以直接从兼容的打印机打印，或者通过计算机打印。自己打印图像可以灵活选择打印的图像尺寸。我们将在“打印”部分介绍图像打印，但这里首先给出一些提示，确保您购买到正确的打印机。

打印机不需要插入 PC 或相机，使用与存储卡兼容的打印机可以直接打印存储卡上的图像。

喷墨打印机

喷墨打印机是最常见的打印机，为家庭和办公室的一般用途而设计。喷墨打印机有很多种，其中一些很适合打印照片。

喷墨打印机不一定限制到桌面上，因为它们很轻便。使用小巧的车内点烟器电源适配器可以把打印机带到任何地方。

标准喷墨打印机使用四色油墨——青色、洋红色、黄色和黑色——的组合，它们组合起来可以构成我们在照片上看到的颜色。但为高品质照片打印设计的喷墨打印机除使用这四种颜色之外，再加一种特殊的照片油墨。所有这种额外的油墨设计都是为了改善照片上的颜色效果，在亮、暗区域之间创建出更加精细的过渡。

喷墨打印机可以打印出各种尺寸，A4、A3，甚至 A2。一些能够打印在滚筒纸上，以及/或者 CD/DVD 上，使我们能够自制盘面。A4 打印机接受“正常”信纸大小的纸张，因此可用于打印通常的作品和照片。它们非常便宜。

很多打印机能够往空白 CD 或 DVD、滚筒纸或者其他特殊媒体上打印，进一步提高创造性。

A3 打印机打印的尺寸更大，（有时）打印的颜色和分辨率更好，提供极好的打印质量，但价格昂贵。A2 打印机是专业人士的保留选择，其用途主要是影室作品，价格非常昂贵，但打印出的质量也非常优秀。

热升华打印机

热升华打印机是专为打印照片设计的，提供非常出色的打印质量。这种打印机的打印尺寸有多种，从“正常”打印尺寸（6 英寸 ×4 英寸（152.4mm×101.6mm））到 A4。它们使用特制的薄膜涂布纸，用青色、洋红色和黄色染料，再加一种特殊的校正染料，用加热的方式把这些染料传递到（也就是“升华”）专为接受染料而设计的纸张上。

热升华打印机的缺点是不能完成普通的打印工作，如信件，但是，如果您只需要打印 6 英寸 ×4 英寸（152.4mm×101.6mm）的照片，热升华打印机可能适合您。

无需 PC 直接打印

大多数照片打印机现在具有直接打印功能。它们允许我们通过所提供的连接线把相机连接到打印机，打印照片，而不需要计算机。因此，如果您没有 PC，则应该购买具有这种功能的打印机。

可以从一些与打印机兼容的数码相机直接打印照片。插入相机，使用相机彩屏上的菜单“驱动”打印机。

其他打印机具有内置的存储卡插槽，我们可以把相机存储卡插入其中，以这种方式直接打印。这种打印机也可用作读卡器，使我们能够把存储卡内的图像下载到 PC（如果连接的话）。一些数码相机甚至还有打印机坞站，它们一旦“入坞”，就可以直接打印。

- 查找“真正的”照片打印机（盒子上可能有标记），它使用特别的照片油墨；
- 具有独立油墨盒的喷墨打印机使用起来更经济；
- 热升华打印机不能用于打印照片之外的工作；
- 如果喷墨打印机主要用于打印照片，则要购买“照片质量”的喷墨打印机。

选择扫描仪

扫描仪能够把所有旧胶片照片带入数码领域。下面介绍现在的扫描仪所提供的功能，以及扫描仪的类别。

把所有旧照片、负片和幻灯片扫描到PC上进行数字化，不仅使我们能够打印旧照片副本，而且还能够增强和恢复受损的照片。

扫描仪易于操作，只需按一个按钮，它就能够把图像直接扫描到硬盘、电子邮件程序，甚至是打印机。我们将在“扫描”一节中介绍怎样扫描。

大多数扫描仪带有连接PC所需的软件，一些扫描仪还提供图像“清理”软件，它能够清除扫描图像上的污渍、指印、蒙尘和划痕，可以为以后在PC上编辑节省大量的时间。

扫描仪主要有三种类型，需要什么类型的扫描仪取决于想要扫描的对象。我们将依次介绍这些扫描仪。

平板扫描仪

平板扫描仪有时也被称作反射扫描仪，因为它们捕捉从原始文档或照片反射过来的光线，创建出图像，它们适合于扫描平整的纸张和照片。平板扫描仪有一个A4幅面的玻璃平台（称作平板），我们把原始照片、文档或者书内的页面等任何平整的东西放置其上。一些扫描仪带有透扫单元（缩写为TSU），用于扫描幻灯片和负片。平板扫描仪相对便宜，可以以很高的分辨率扫描，使我们能够用扫描图像创建幻灯演示或制作新的照片。

这款HP平板扫描仪样式不同寻常，它设计了一个“照片框”，可以竖着使用，从而节省桌面空间，它只能扫描平整的文档和照片，而不能扫描胶片。

胶片扫描仪

胶片扫描仪设计只能扫描某种尺寸的胶片（而不能扫描纸张照片），如35mm。然而，一些胶片扫描仪带有适配器，用于扫描其他尺寸的胶片，如APS。它们是透扫（捕捉穿透胶片或负片的光线），能够处理黑白和彩色负片或幻灯片。在扫描时，胶片扫描仪使用特殊的装配来保持胶片。

胶片扫描仪也有清理软件。它们能够使用比平板扫描仪更高的分辨率，这主要是因为扫描源通常更小。例如，35mm胶片远比通常的6英寸×4英寸（152.4mm×101.6mm）照片小。

胶片扫描仪价格很高，但扫描效果比平板扫描仪更专业。如果需要创建大尺寸照片或者更大地放大图像，它们提供的文件大小可以很大。

这款尼康胶片扫描仪是专为扫描胶片而设计。它外观小巧，分辨率很高，能够创建非常大的扫描图像文件。

"一体机"

顾名思义，"一体机"是扫描仪、打印机和复印机的组合，有时甚至还内置传真功能。这些主要用在空间受限的场合，没有空间摆放多个设备。

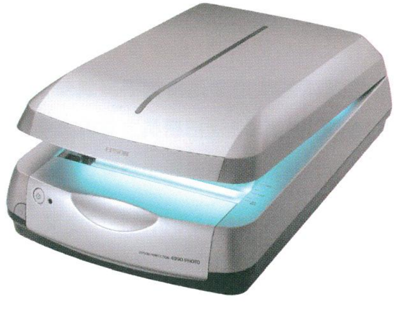
一体机的打印机部分通常具有良好的标准，但是扫描仪单元的分辨率则往往比单独的扫描仪低。后者也是"复印"的一部分。一体机价格便宜，与购买三四种设备相比更是便宜，它们完全可以满足一般用途或家庭办公的需要。

- 如果您打算购买扫描仪，一定要有足够的内存和硬盘空间，因为扫描仪所创建的文件有数百兆之大；
- 一定要记住：如果您想扫描照片和负片，必须购买具有TSU的平板扫描仪。

扫描仪的工作方式

扫描仪可以看作数码相机，但它们一次只能拍摄一小片段，而不能整个图像。扫描仪的软件用所有片段重构图像。

一条长而薄的CCD传感器被安装在一个电机驱动的机械臂上，它们可以以微小的步进速度慢慢移动，移动时捕捉源细节。分辨率（单位是每英寸像素数，ppi）取决于CCD上的像素数，以及移动过整个源文档所前进步数，用户可以根据作业调整分辨率。像素数和步数越多，捕获的细节就越多，分辨率和文件大小就越高。



Epson的这款平板扫描仪在盖子下方安装有TSU，可以扫描文档和照片，以及负片和彩色胶片。

防止相机抖动

相机很容易抖动，造成照片模糊。但有多种解决方案和配件支持来防止抖动。

什么导致相机抖动？

如果所使用的数码相机的快门速度太慢，无法冻结人体的自然晃动或稍许晃动，或其他任何这种移动时，就会导致相机抖动。在用长焦距或者较暗时使用这样慢的快门速度，因为它降低到达相机传感器的光量。

调整快门速度防止抖动

为了防止照片中出现相机抖动，所使用的快门速度应是所用焦距的倒数。因此，如果使用 100mm 焦距，最低应该使用 1/100s 的快门速度。如果使用 150mm 焦距，那么快门速度最低应该是 1/150s，等等。

如果无法控制数码相机上的快门速度，则应该停止相机的抖动，必须要稳固地支撑相机。最基本的傻瓜数码相机不提供对快门速度的控制，因此，必须把相机支撑在三脚架或独脚架上。

即使不能控制数码相机的快门速度，在低光照环境下仍需要保持相机的稳定。因此，当在夜晚拍摄人像或城市风光，或者太阳很低时拍摄日落景象时，稳固地支撑相机可以确保拍摄出清晰的照片。

下面介绍几种最佳的支撑方法。

三脚架

三脚架用三条腿支撑，还带有一个伸缩杆，相机安装要通过三脚架安装盘上的螺钉和数码相机底部的三脚架螺孔。三脚架便于携带，非常适用于采用长焦距或低光照环境下的拍摄。

这是最佳的设置

三脚架有多种尺寸，从微型桌面型到巨大的专业级三脚架，后者几乎在任何环境下都能够稳定地支撑相机，包括强风的时候。在下面情况下最适合使用三脚架：所拍摄风景需要清晰的细节，夜间长时间曝光，或者想把自己也拍摄到画面中。

独脚架

顾名思义，独脚架类似于三脚架，但它只有一条（独）伸缩杆用于帮助支撑相机。像三脚架一样，相机通过其三脚架螺孔安装在独脚架的顶部。它有助于保持相机的稳定，而且还保持一定的灵活性。独脚架没有三脚架稳定，我们必须握着它，需要一定的练习才能正确使用它。然而，独脚架更轻盈、便携。图中所示的独脚架已经折叠起来，便于携带。

独脚架不适用于夜间长时间曝光，但如果需要用长焦距拍摄快速移动的物体，如学校体育比赛时运动中的小孩，则适合使用它。

其他支撑

值得注意的是：最基本的数码相机或者那些为便于携带而设计的口袋机可能无法连接到三脚架。对于这些相机，必须使用其他的支撑方法或者使用蓝丁胶把相机“粘”到三脚架云台上。这种方法原始而有效，因为这样小的相机很轻。相机没有牢固固定时，一定要格外小心，以免它掉落下来。

另一种好的支撑方法是使用“豆袋”结构，我们可以用它把相机放在栅栏柱、墙壁，甚至是地面上。它们能够防水，形状和尺寸多样，其填充物为我们安装相机提供稳定的垫子。它们使用很灵活，几乎环境中的任何对象都可以作为相机的支撑。但是，一定要确保相机得到安全的支撑。

云台

云台是三脚架中旋进相机的部分。一些三脚架使用特殊的快速安装机制，使相机能够快速安装在安装板上，不用旋螺丝就能够把相机拿下。然而，更重要的是，云台能够移动。一些能够倾斜，一些能够翻转，一些能够任意旋转，有些能够实现这三种动作。移动越多，三脚架的价格越高，但相机安装到位之后的灵活性就越大。

使用快门遥控器

为了避免在按动快门时加剧相机的抖动，我们可以使用遥控快门或快门线。一些支持机械释放的数码相机旋进到快门按钮内就可以拍摄照片。

一些数码相机使用特殊的电子释放快门，它们的工作方式类似，但成本更高。其他一些数码相机带有微小的快门遥控器（如图所示），使我们能够从另一点触发快门，包括从所拍摄的画面中。

外置闪光灯

几乎每个数码相机都有内置的闪光灯单元，用于发出人造光，但它们非常小，不能始终提供我们所需的亮度。当亮度太低时有一些解决方案。

大多数数码相机的闪光灯单元适用于主体距离相机较近，或者在较亮环境下作为对阴影的填充，仅此而已。然而，根据所拥有的数码相机的类型不同，我们可以使用附件，也就是“机外”闪光灯增加光量。这些闪光灯比相机的内置闪光灯大很多、亮很多，也更加可控。可以使用的闪光灯有多种类型。

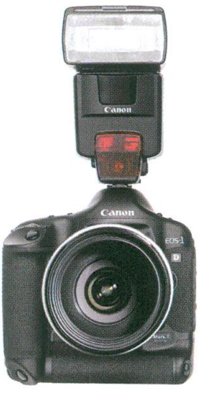
购买专用闪光灯

尽管有些（通常技术不太复杂）闪光灯能够用在任何相机上，但必须手工控制它们。然而，如果购买相机制造商生产的闪光灯，或者专为指定数码相机型号所生产的闪光灯，它们可以提供“专用”控制。

专用是优点，因为闪光灯和相机可以无缝地协同工作；相机的测光和对焦系统组合起来，有助于获得更好的闪光曝光。这样的闪光灯也可以提供额外的功能，如连续闪光（冻结快速移动主体）和对所用光量更精细地控制。

热靴闪光灯

很多数码相机在其顶部有一个热靴插座，这是一个安全的电气插头，为附加闪光灯与相机提供一种连接方法。这样的闪光灯由其自己的电池供电（通常是 4 节 AA 电池），一旦连接之后，灯上的计算机与相机通信，在每次触发时获得正确的闪光灯曝光。这个计算机的操作方式与内置闪光灯相同，当闪光灯附件安装到相机上后，内置闪光灯自动关闭。一些更高级的型号提供全面的手动控制。



DSLR 的热靴插座上安装了闪光灯附件。

像这样的环状闪光灯是为近距离闪光而设计，主要用于人像拍摄。

判断闪光灯的光量

闪光灯产生的光量，也就是其“能量”用指数（GN）分级，它是在指定 ISO（感光度）和指定焦距下测量的。

GN 越高，闪光灯的能量越大。大多数数码相机内置闪光灯的 GN 通常是 11，在典型 ISO（通常 ISO 是 100）和 50mm 焦距下，它们照射的离相机的距离大约是 11 英尺（3.3528m）。GN 是 50 的闪光灯能真正照射的范围是距离闪光灯 50 英尺（15.24m）的地方。

请注意：如果改变焦距，或者改变相机的感光度，指定 GN 可以照射的范围也会改变。

很多闪光灯还具有所谓的“弹射头”，这是最好的闪光灯类型，因为闪光灯的头部可以倾斜、翻转和旋转，以便把光线改变（“弹射”）到某个角度。这能够控制光线的射入方向，如从墙壁附近或者天花板反射过来。这很有用，因为它有助于增加创意（例如，用来自一侧墙壁的反射光添加阴影），或者降低“迎面”射到主体的光线的刺目程度。然而，控制越多，闪光灯弹射移动就越多，其价格就越高。

“典型的”附加闪光灯的旋转“弹射头”位于灯身顶部，灯身内安装控制部分和电池。

光敏闪光灯

光敏闪光灯单元是另一种附加闪光灯，它监测到其他闪光灯单元所发出的光线后（在某些情况下使用特殊的无线信号）进行触发。这样，它们相对于进行触发的主闪光灯来说是“光敏引发”。事实上，我们可以同时引发多个光敏闪光灯。

一些更高级的热靴闪光灯可用作光敏闪光灯，但我们也可以购买“哑”独立单元。哑独立单元价格便宜，几乎可以放置到任何地方，但无论哪种情况，光敏闪光灯都适合为现场（如很大的房间）提供更多的光照，或者拍摄大型集体照，这时一台闪光灯无法应付。

图中所示的闪光灯安装在光敏闪光灯小架子上，请注意后背上的 LCD 数据以及很多控制，这些功能控制闪光灯是作为光敏闪光灯还是安装在相机的热靴插口上。

影室闪光灯

一些高端紧凑型数码相机和大多数 DSLR 具有所谓的“闪光同步端子”，影室闪光灯系统可以插入这里，由相机触发。

影室闪光灯系统由大型灯和安装在其上的反光板（看起来像一把大伞）构成，它们需要用主电源供电。尽管它们像其名字所示的那样是基于影室使用，但有些系统也便于携带，因此可作家庭使用。

使用这样的系统可以完全控制主体的灯光，最适合于拍摄肖像。但它们价格昂贵，只有非常严格的摄影师采用。

外存储设备

您的 PC 可能有很大的硬盘，提供足够的空间，但您迟早会需要外存。下面介绍怎样选择外存储设备。

当今的 PC 带有很大容量的硬盘，通常超过 60GB。然而，在我们使用的应用程序处理数码图像文件时，这些文件很快能够用尽这一空间。这也会使 PC 变慢。

外置硬盘

外置硬盘（或磁盘）是这个问题的解决方案，它们相对便宜，易于使用，并能提供充裕的外存储空间——现在可以使用的存储容量超过 500GB。

在这些外存储器上可以存储照片，以及任何其他大型媒体文件，如在数码相机上采集的数码音乐文件或视频。粗略估计，100GB 的外置硬盘提供的空间可以存储大约 50 000 幅图像，实际存储数量取决于文件的大小。

像购买 PC 一样，重要的是要在您能够负担得起的情况下，尽可能购买大容量的硬盘。虽然开始觉得似乎太贵，但这远比您在图像库增加时购买多个小容量硬盘便宜。

硬盘一旦插入到计算机，它就在 PC 桌面上显示为一个小图标，这时就可以像处理 PC 上的其他文件夹一样拖放它。它们通常不需要任何特殊的软件来安装，插入后自动识别。实际上怎样存储数据将在“备份”部分详细介绍。

Maxtor 的 One-Touch II 硬盘为图像存储提供易于使用的桌面解决方案。顾名思义，它易于使用，当连接到 PC 后，按一个按钮即可把来自 PC 的图像（或任何数据）存储到这个高容量硬盘上，而不需要其他任何进一步的操作。

速度和连接

不论购买的磁盘容量有多大，我们都要注意一些问题，才能充分利用数据及使用环境。首先，购买的外置硬盘至少应具有 7 200r/min 的磁盘速度。在购买之前请检查盒子上的参数或者询问销售商。

此外，购买的硬盘要具有 USB 2.0 或者火线（IEEE 1394）连接，但无论哪一种，最好具有多个端口。

这些连接可以保证得到快速的数据传输速率，高速磁盘可以在磁盘和计算机之间实现快速数据访问（也就是读取和写入数据），我们将能够“菊花链连接”多个设备。

后一个例子是把两个外置硬盘相互连接，之后连接到PC，使总容量进一步扩大。一个外置硬盘插入到另一个，之后把后一个硬盘连接到PC。这两个硬盘在桌面上仍显示为独立的硬盘图标。

便携式存储设备

我们不必把外置硬盘存储器局限于家庭或办公室的桌面上，当今有很多便携硬盘可以携带到任何地方，它们提供的额外的存储容量，适合于保存存储卡的图像，以释放空间。

很多便携式硬盘提供“哑”空间，它们只能存储图像，仅此而已。其他一些则提供一个屏幕，有些提供一个很大的彩屏用于图像回放和浏览，有些只有一个黑白的液晶屏，用它只能简单地检查磁盘上的内容。

Epson P4000便携硬盘具有80GB的大容量，一个高分辨率的3.5英寸彩屏，以及内置的读卡器。它还提供DVD品质的电影和幻灯回放功能。

左上图：Nixvue的Digital Album II是为数码相机拥有者设计的独立的硬盘存储设备，其尺寸只有手掌那么大，可用电池或主电源供电。

右上图：Elio Photo Jukebox是一款高容量的便携式硬盘和图像播放器，它带有20GB硬盘和一个2.2英寸的彩屏，用于浏览和导航图像。它还可以播放数码音乐，并提供用于直接下载图像的SD存储卡接口，以及特殊的“媒体管理”软件，以帮助组织存储在其上的数据。

最后一种便携式硬盘所带的软件可以播放图像幻灯演示，这些也可以在电视机上播放。有些设置还能够播放DVD格式的有声电影，因为它们内置了扬声器。

便携式硬盘的容量通常比非便携式硬盘小（20GB～80GB），但仍可以不断地提供高容量的解决方案。

我们也可以购买超便携的外置硬盘，可以把它握在手掌中，或者把它放入相机袋内。它们是由电池供电（通常用2节AA电池），并具有USB 2.0连接，因此可以连接到数码相机或者PC。有一些带有插卡槽，因此可以插入存储卡，直接传输卡上的图像。

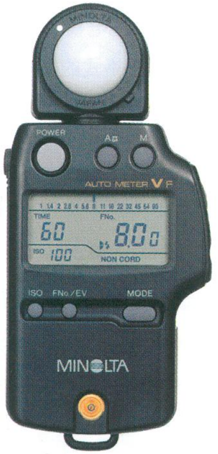
测光表

您仍然不能使照片得到合适的光量吗？如果您所拍摄的照片过曝或太暗，使用测光表则是一种解决方案。

如果所有数码相机都具有某种内置测光系统，那么手持测光表似乎就不是必需项。然而，内置测光表有时不够精确，对摄影爱好者和专业摄影人员的要求来说更是如此。

怎样使用测光表

相机的测光表测量从主体（如人）反射的光，手持测光表也可用于测量这种光，但更重要的是它还可用于测量实际落在面部的光。



像 Minolta 的这款测光表有一个白色“灯泡”，位于其下方的是感光元素，用于测量落在主体上的光。

把手持测光表放在主体旁，在与拍摄所使用的相同的光下（称作入射测光），我们就能够更精确地测量光，也使我们能够更精确地测量出相机曝光设置所使用的光。测光表的读数被设置到相机上，就可以像通常那样拍摄。

要成功设置，就需要把相机设置为全手工模式，这样可以控制光圈和快门速度等。大多数手持测光表提供一个复杂的设置范围，包括闪光灯同步端口（与大多数 DSLR 上的类似），这样它们可以通过电缆连接与影室灯光或者相机外置闪光灯（参见“外置闪光灯”）组合使用。

手持测光表比较昂贵，但能够提供非常精确的曝光，因此能够提高创作潜能。

购买指南

您可以购买昂贵的多功能测光表，但不是必须要这样做。只要测光表具有以下功能，就应该能够满足要求了。

购买的测光表能够提供闪光灯和环境光读数，这使我们能够在所有条件下进行控制。

所购买的型号要具有滑动球——一个白色塑料半球，它可以隐藏或显示测光表的光传感器。它在入射测光时能够覆盖传感器，而在反射测光时能够被移动到一边。在跌落时，内置的滑动球更安全。

要购买小巧的测光表。一些测光表很庞大，较大的型号通常是为影室使用而设计的。请购买适合装入 T 恤口袋或相机袋的测光表。

请考虑购买带有闪光灯同步端口的测光表。我们永远也无法知道什么可能使用机外闪光灯，购买具有该功能的测光表，我们就能够很好地调整和控制闪光灯的曝光，它很适合在影室等环境下使用。

电池和供电

没有什么事情比拍照时发现“电量低”警告灯闪烁更糟糕的了。下面介绍怎样始终保持电量充足。

电池是数码相机的命根子，并不是所有电池都一样。下面这些提示介绍怎样充分利用电池和数码相机。

- 电池电量用 mAh（毫安时）度量，一定要购买毫安时高的电池。1 000 mAh 比 500 mAh 更好，因为它的电量更高，供电时间更长。
- 如果您的数码相机使用 4 节 AA 电池，并且购买高品质的可充电电池，正确使用它们，则可以为您节省大量的资金。
- 要始终正确地对电池进行充电，并把握正确的充电时间。可以这样精确计算充电时间：mAh 数乘以 1.4，再除以充电器的电流值（电流值用 mA 数表示，它通常显示在充电器上）。例如，对于 2 000mAh 的电池，如果用 250mA 的充电器充电，则可以做如下简单计算：

$$2\,000 \times 1.4 \div 250 = 11.2$$

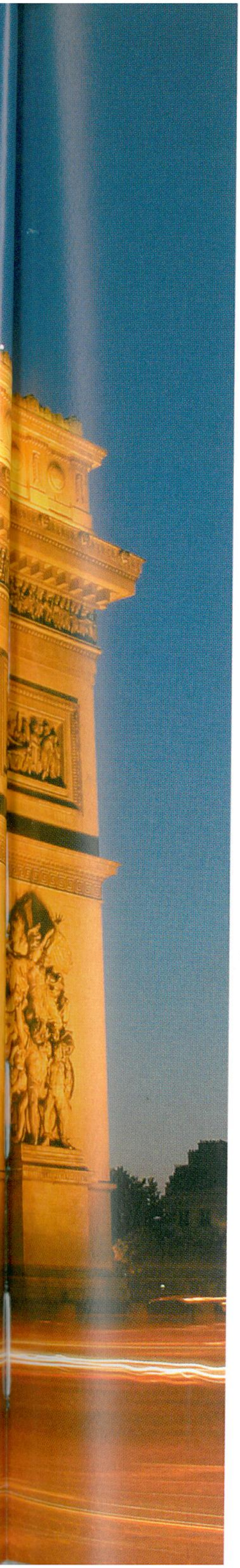
因此，充电时间需要 11.2 小时。达不到此值，会降低电池的使用寿命。

请记住

在外出携带数码相机时，一定要随身携带一套备用电池。备用电池可以是充满电的可充电电池，也可以是一套新的一次性电池。

电池类型介绍

- **碳－锌电池：**一次性电池，不适合于数码相机。
- **碱性电池：**通用电池，廉价，但不适合于数码相机。
- **锂电池：**一次性电池，比碱性电池轻三分之一。高能量，长寿命，又环保。适合于数码相机。
- **锂离子电池：**一些数码相机带有这种特殊的专为它们设计的电池“套装”和充电器。
- **镍－锌电池：**一次性电池，在高能量和环保方面类似于锂电池。
- **镍镉电池：**可充电电池，不利于环保，但再充电次数能够达到 1 000 多个充电／放电周期。
- **镍氢电池：**可充电电池，没有记忆效应问题。持续时间很长，但价格更昂贵，可以反复充电 1 000 次以上。



第二部分

使用数码相机

这一部分将介绍拍摄优秀照片所需的知识，其中包括以下几方面。

- 怎样使用专业拍摄技术——正确的构图、对焦和布光。
- 克服一些常见的问题，如低光照、图像模糊、构图不合理、欠曝和过曝、颜色不够饱和、红眼。
- 用拍摄灵感改善创作效果。
- 对所拍摄的任何主体——肖像、婚礼、特写、儿童、旅游、植物以及动物、静物、抽象和黑白——均得到最佳效果的实用的建议。
- 解释景深、曝光、白平衡、光圈、ISO、快门速度、光圈宽度、三分法则……

构图

什么使一幅图像显得比其他图像更悦目？按照几个简单的步骤把元素放置到画面内，图像效果的改善就会让我们感到惊讶。

构图是指照片内所有元素以及它们在场景中位置的组合。大家认为构图规则有助于拍摄出更好照片。下面介绍的这些关键技术为您提供一些锦囊妙计。

框取

始终要让主体充满画面。如果拍摄人物，则一定要能够看清他们，并且保证人在画面内不会显得太小。这样做的好处是能够最大限度地利用相机的像素。

另一个构图提示是：使用画中画。拍摄时，不要害怕使用周围的元素去框取更远的场景部分，通过包含窗户框的窗户拍摄就是一个很好的例子。

水平还是垂直？

像所有数码相机一样，您的数码相机可以像通常（“风景”拍摄）那样水平使用，也可以垂直使用（“人像”格式）。这些名称说明图像的类型，对于给定的画面，究竟哪种类型最适合，通过试验就能够看出。

三分法则（也就是黄金分割）

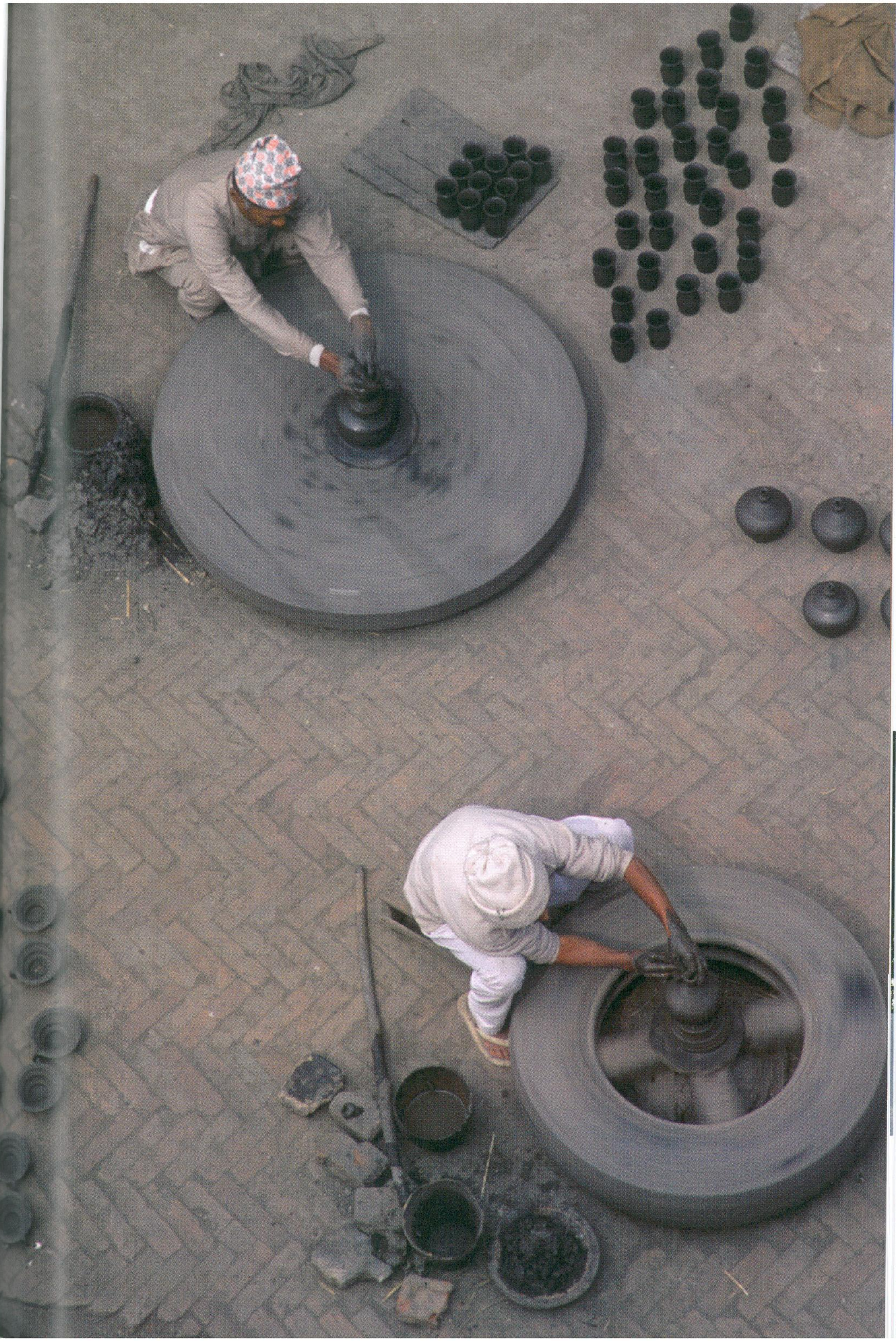
采用这一规则，通过细心地放置主要元素，就能够增加照片的平衡感和生动感。首先，想象把数码相机的彩屏分割为由9个相等的方块组成的网格，其中水平和垂直各有两条线穿过。根据数码相机的不同，有些数码相机能够在彩屏上显示出这样的构图线。

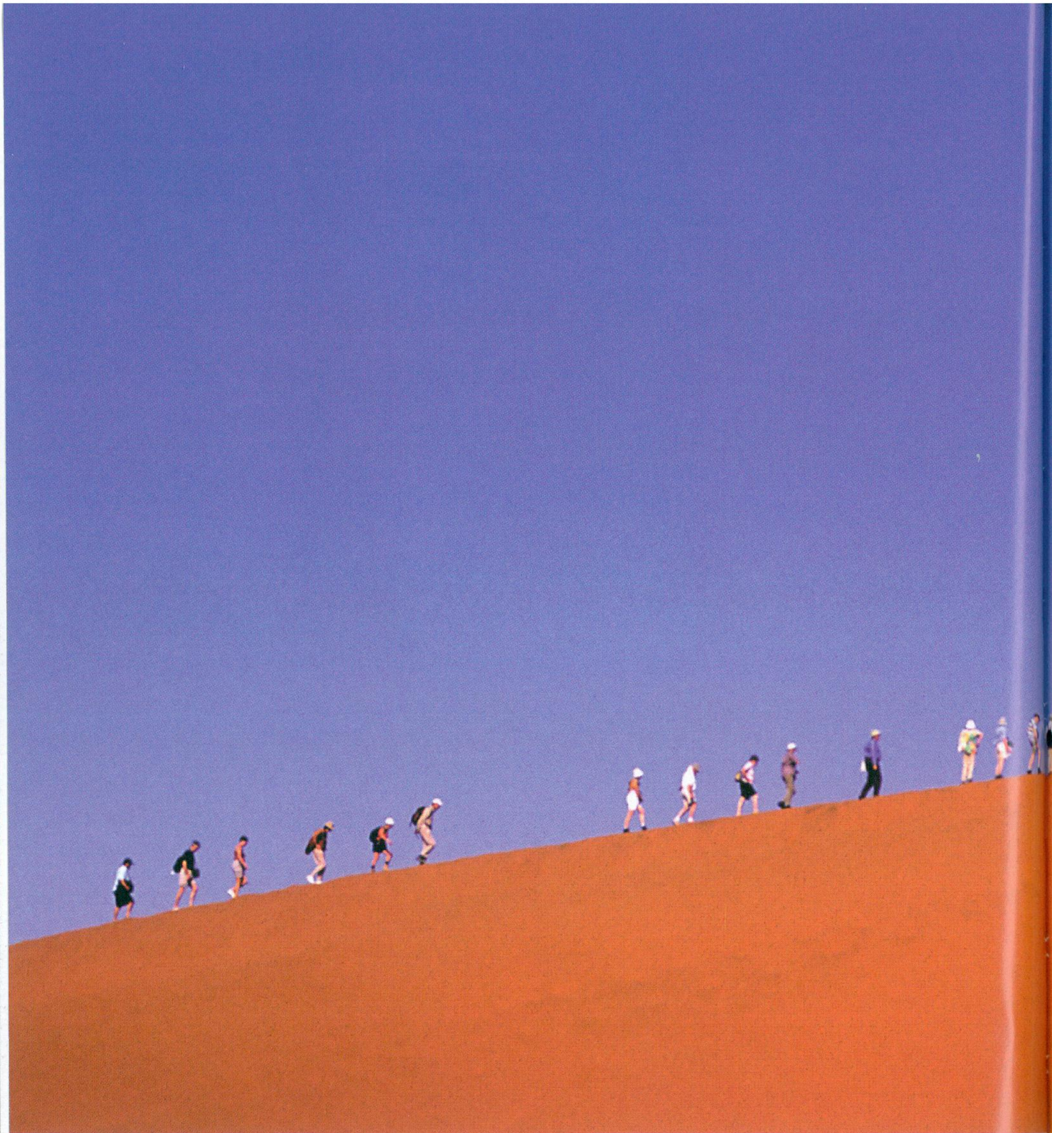
如果把主体放置到其中任一条线上，或者把照片内的特殊元素定位到线的交叉处（这些点就是所谓的“黄金分割”），图像效果会更好。例如，请尝试把地平线放置到顶部（或底部）的水平线上，而不是穿过画面的中央。或者在拍摄风景类照片时，如果我们拍摄人与背景，请把人定位到交叉点上。

靶心构图

这是指照片中主要的对象位于画面的正中央，除非有特殊的理由，否则应该避免这种情况的出现。这种图像不够悦目，并且缺乏动感。

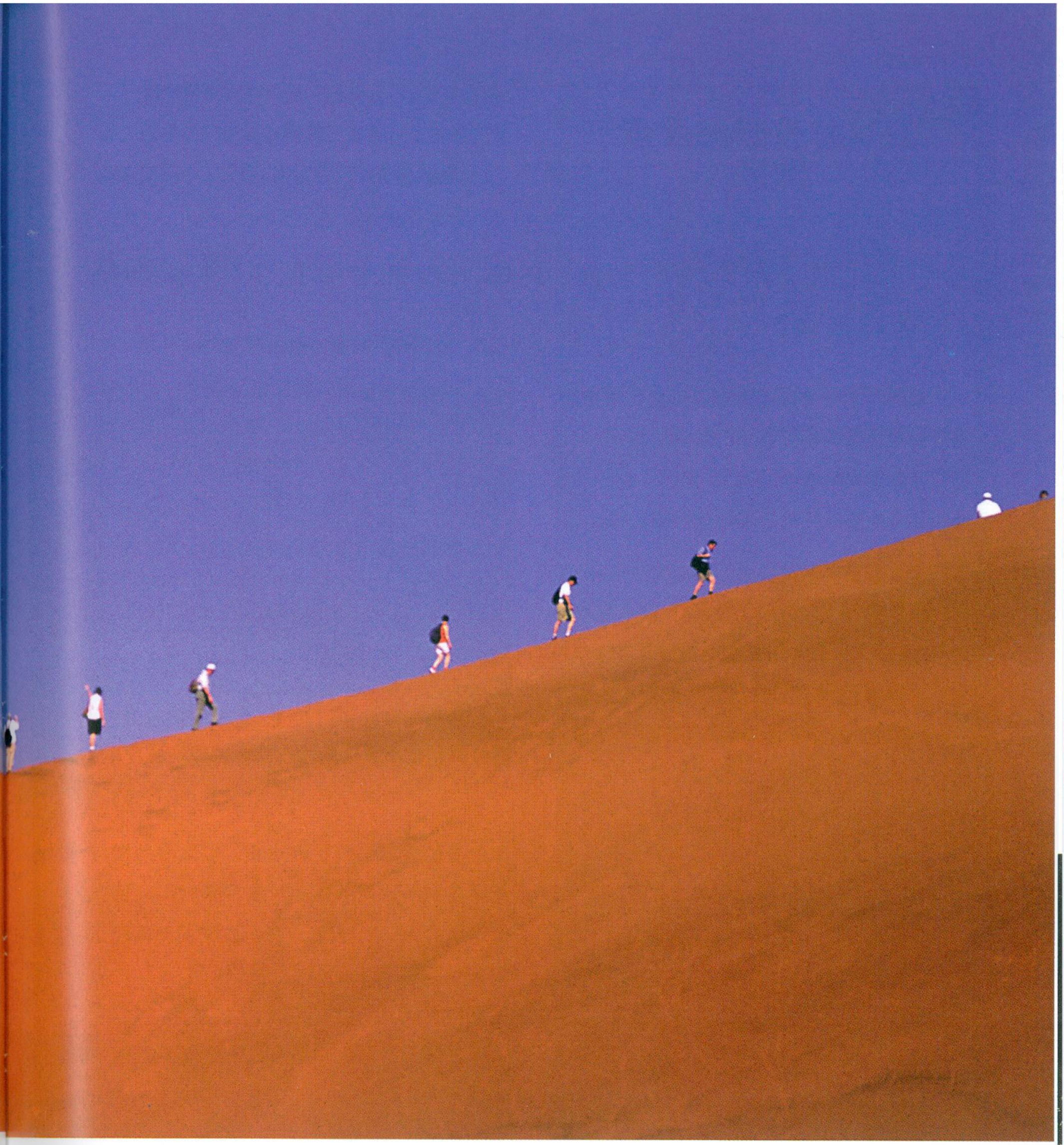
这幅尼泊尔制陶工人的照片（见下页）完美地使用了三分法则：两个制陶工人的轮子位于黄金分割点上，制好的陶罐所产生的图形图案为照片增添了兴趣点，慢快门速度使旋转的轮子变模糊，使照片充满活力。





平衡

我们可以创建出平衡或不平衡的图像。在平衡图像中，我们把照片内的元素均衡分布在图像的每一侧，如两个大小相同的建筑物。在不平衡图像中，我们把场景中主要的主体和另一个元素放置在画面中较近或较远的两侧（无论哪侧都可以，只要它们有利于构图即可）。例如，把一棵大树放置在一侧，把小岩石、矮树丛或人放置在另一侧。虽然这种方法带有主观性，但事实证明，只要精心布置元素，就可以获得成功。



试验

最后一个“规则”，可能是最重要的规则，就是试验。像很多规则一样，您可以打破这些简单的规则，并混合使用它们，您很快就能学会怎样用数码相机拍摄出最佳效果。

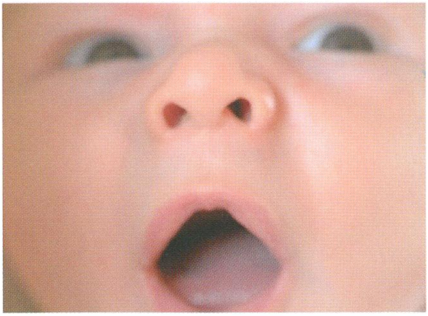
这幅在纳米布沙漠拍摄的图像具有生动的构图，这要归因于流动的沙丘和天空曲线。这里的颜色也很重要，沙丘山脊上步行的人们所产生的齿状效果为构图增添了比例感和活力。

对焦

要获得清晰聚焦的图像，只需把相机对准主体，再按动快门，是这样吗？

对焦对于一幅好照片来说是至关重要的。当今的相机通常都具有自动对焦功能，它们能够快速地聚焦所拍摄的对象。然而，这一功能使用不当能够破坏而不是成就一幅图像。

大多数数码相机有中央自动对焦目标，它在彩屏中显示为一个小正方形。很多相机使用多点聚焦，这样可以保证中央以外主体保持清晰。但是，在拍摄全家福时，家庭成员并排而站，他们之间留有间隙时，是不是出现过相机聚焦到后面的墙上？请继续阅读，了解怎样避免出现这样的问题。



如果不半按快门按钮，让相机正确对焦，就会得到像小孩这幅照片那样模糊的照片。

不要仓促按动快门

所有自动对焦数码相机的快门按钮都具有两挡压力。先半按快门按钮将激活对焦，全按下去才会拍摄。短暂按下之后，就会看到对焦确认信号：光学取景窗内的绿色 LED 以及 / 或者彩屏中的绿色图标。只有得到该“确认”信号后才能完全按下快门释放按钮。如果拍摄时一次全部按下就无法给相机留下足够的时间来准确设置，每次都可能得到模糊的照片。

肖像

在肖像中，我们是要拍摄人的照片。这通常是指头部和肩部照片，或者只裁剪出面部，因此要始终对眼睛进行对焦。如果您的相机能够控制所使用的自动对焦（AF）点，则请选择这样的 AF 点，或者选择可以使用的面部优先 AF 模式，用它对焦（半按快门按钮），之后重新构图，仍保持快门按钮半按状态，以保持焦点选择。构图正确后，再完全按下快门按钮进行拍摄。

风景照

要得到良好的风景照片，需要确保从前景到远距离清晰对焦。首先对远处主要的对象自动对焦，薄雾会妨碍自动对焦，如果您的数码相机使用宽区 AF 系统，则要确保它不要对附近或者画面边缘的对象对焦。之后，要保持相机的稳定，如果需要，请使用三脚架。

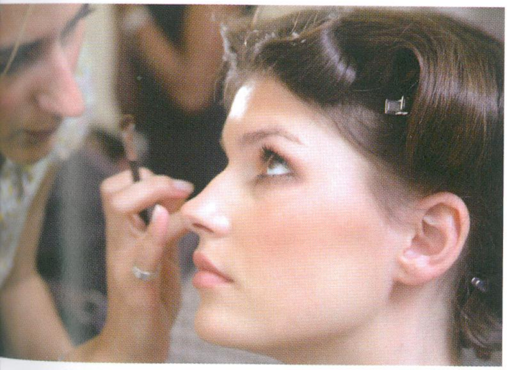
请使用相机的风景拍摄模式（如果有的话），因为这种模式能够针对风景作品优化相机设置。如果使用手工设置，则请使用小光圈拍摄。

微距拍摄

数码相机能够拍摄出最佳的特写或“微距”效果。一些数码相机可以对 1cm 内的主体进行对焦，确保画面可以拍摄到微小的细节。然而，我们要保证主体恰当的部分是清晰的。请使用单个 AF 点，并在对焦后重新构图。此外，还要使用三脚架，在采用较低的快门速度时，三脚架有助于保持相机的稳定。请记住，对于特写作品，我们可以使用相机的微距模式，如果使用手工设置的话，则要选择小光圈。

小型集体照

要防止自动对焦锁定到集体照后面的墙壁上，或者可以移动主体，减少他们之间的间隙，也可以对一个人的面部对焦后再重新构图。这样就可以确保人物而不是墙壁是清晰的。请再试试面部优先 AF 功能。



将焦点集中在模特的眼睛上，就可以将兴趣点引向模特——新闻报道式肖像的主体。

避免出现自动对焦问题

一些主体总会导致自动对焦出现问题，下面介绍的方法可以避免出现这些问题。

- 平行线和规则的图案：这些使 AF 难以对焦，请试试倾斜相机（例如从水平方向变为垂直方向），重新对焦，之后再构图拍摄。
- 黑暗：除非您的数码相机带有 AF 发光灯（它发出一束光帮助对焦），否则黑暗或者暗淡的主体无法为相机提供对焦所需的光线。其解决方法是打开一盏或两盏灯，使场景获得更多光线。
- 低对比度：雾、阴霾，主要是白色或黑色的主体无法为 AF 提供对焦对象，都会导致自动对焦问题。我们不能改变天气，因此请尝试查找场景中的替代元素进行对焦。此外，请使用相机的风景拍摄模式，这样可以确保使用小光圈。
- 手工对焦解决方案：为了防止出现以上问题，可以试试相机的手工对焦模式（如果相机具有这种模式的话）。通过自己控制手工对焦（操作方法请查阅相机手册），尤其是当您有时间处理照片时，这种模式可以提供很好的控制，我们也可以在 LCD 上检查结果。

景深

景深是指照片上清晰的区域。下面介绍怎样用景深帮助构建照片中的重点。

每个人都看到过这样的照片：从前景中的花朵到远处的山脉都是清晰的。我们也看到过一些照片只有其中的主要主体是清晰的，而其他一切都是模糊的。

这是景深（Depth of Field，DOF）效果的两个例子。前一种照片的景深较深（大多数场景是清晰的），后者的景深较浅。

什么是景深

用更精确的技术术语来表达，景深被定义为"图像中对象清晰度可接受的距离范围"。如果您使用的是紧凑型数码相机，则不需要了解复杂的DOF计算，只需了解怎样得到最大景深即可。

因此，为了简化起见，下面介绍DOF相关的关键点：

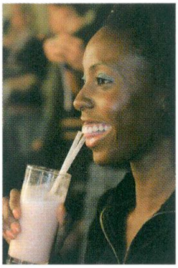
- 大光圈产生的景深浅；
- 小光圈产生的景深深；
- 远摄镜头（或者处于远摄端的长变焦镜头）产生的景深似乎更浅；
- 广角镜头产生的景深似乎更深。

在以上第三点和第四点中使用了"似乎"二字，这是因为它通常是指对画面的感觉，而从技术上来说，这种说法并不永远是准确的。它取决于主体的放大和透视（或者视角）情况，这使直接比较焦距和景深变得困难。

然而，虽然这听起来较为复杂，但您现在可以使用图像中的景深效果。

何时使用浅景深

浅景深最常用在人像中，因为我们想在人像照片中突出主体。使用镜头上的长焦距和大光圈（如F 2.8，关于F值的解释，请参见下一页）就可以获得清晰的主体和模糊的背景效果。在需要隔离主体和背景的任何照片中都可以使用这种技术。简便的方法是使用相机上的人像拍摄模式（如果有的话）。



模特这幅工作肖像的背景容易分散注意力，浅景深突出了模特的面部，模糊了容易分散注意力的背景。

何时使用深景深

这稍微灵活一点，使用深景深一个很好的例子是风景照片。通常，我们会使用变焦镜头的广角一端和小光圈（如F8），这样有助于确保照片中清晰显示的区域从相机一直延伸到远端。使用深景深一种简便的方法是使用相机的风景模式（如果有的话）。

特写与景深

值得指出的是，在特写拍摄中，尤其是当相机具有特写或微距拍摄模式时，DOF 会非常浅，只有 1mm，最多 2mm。如果希望小主体上更多部分是清晰的，使用较小的光圈（如 F8）则有助于加深景深。

使背景虚焦

选择合适的光圈改变景深，就可能使背景虚焦。在下面的例子中，同样的场景用不同的光圈拍摄了三次。

首先使用小光圈 F16，它所产生的图像从怪兽到远处巴黎的蒙马特都非常清晰。第二幅图像使用的光圈是 F5.6，在第一幅照片中可以看到的清晰的细节已经被替换为模糊的元素。最后一幅图像所使用的光圈是 F2.8，背景中的细节几乎完全模糊。

这种效果是把观察者的注意力完全转移到前景。这就是为什么控制景深的强大功能所在，在背景杂乱时更是如此。

使用 F 值

光圈大小也就是F值（也被称作F挡）对照片所产生影响的物理原理很复杂，但这里介绍一些使用它们的简单方法。

要记住的第一件事情是小的 F 值（如 F2.8）给出较大的光圈，而较高的值（如 F8）给出小光圈。大光圈让较多的光线通过，小光圈让较少的光线通过。

用光圈可以实现以下功能。

让更多的光线通过。当天气变暗，我们不想使用闪光灯，或者在较亮的环境下要使用更快的快门速度时我们可以这样做。这时请使用较小的 F 值（如 F2.8）使光圈变大，直到在低光照情况下曝光正确，或者在明亮的条件下所需的快门速度达到要求时为止。

控制景深。在拍摄肖像或者拍摄我们想模糊背景的任何照片时，请把光圈调整到小的 F 值（如 F2.8）以获得大光圈，降低景深（这将模糊背景）。使用较高的 F 值（F8 或 F11）会增加特写或风景照片的景深，使整幅照片内的所有对象都是清晰的。

曝光

曝光是指到达相机传感器的光量，它是拍摄优秀照片的关键所在。下面介绍怎样控制曝光。

曝光由三个元素控制：相机的快门速度、镜头的光圈和感光度。它由相机的测光系统根据这三个元素的具体组合计算出来。此外，我们也可以处理曝光，有意使场景变暗或者变亮，这被称作欠曝或过曝。

快门速度

相机的快门通常是一个很小的金属帘，它从传感器的前面移过，有助于控制到达传感器的光量。快门速度越快，通过的光就越少；快门速度越慢，通过的光就越多。快门速度越快，它对运动物体的“冻结”效果就越强，反之道理相同。

光圈与 F 挡

相机的光圈是镜头内圆盘中一个大小可以调整的圆形孔，光线必须通过它才能到达快门，之后再到达传感器。光圈大小可以改变（被称作“虹膜”控制），每个位置被称作 F 挡。

F 挡值越小，光圈越大。光圈越大，允许通过的光线就越多。光圈设置对景深也有影响（关于对 F 值更详细的介绍，请参阅“景深”部分）。

感光度与 ISO 值

数码相机的感光度可以增加，这在天气变暗时很有用。数码相机的感光度标定（被称作 ISO）类似于 35mm 胶片感光度所使用的方法，它通常是 100、200、400 等。ISO 值越高，相机对光线变得越敏感（关于 ISO 值方面更详细的解释，请参阅“低光照”部分）。

在光强度一定的情况下，增加相机的感光度（也就是 ISO 值）允许我们使用更高的快门速度，或更小的光圈。

相机类型与控制水平

全自动傻瓜型相机、基本的数码相机不提供任何手工控制。

一些中端相机提供光圈优先模式，我们设置光圈，而相机根据我们的选择设置正确的快门速度，以获得正确的曝光。

高端相机提供光圈和快门优先两种控制，我们从中选择一种，相机自动设置另一个，以获得正确的曝光。然而，一些相机提供全手工控制，我们可以独立设置快门和光圈。

曝光补偿

这一功能在相机自动曝光控制系统设置基础上，把曝光调整一挡或两挡（取决于相机的复杂性），从而使画面变亮或变暗。这样能够进一步调整曝光，而不调整任何其他设置。如果在极端光线条件下，测光系统受到“欺骗”而导致过曝或欠曝，这一功能就非常有用。

自动包围曝光

这是更高级数码相机上的一种自动设置，它能自动完成曝光补偿，每次拍摄一幅照片。执行自动包围曝光时，它按照预定义的调整量，拍摄预定义的图像数量，通常是 3 张。

包围曝光指相机按照测得的曝光拍摄一幅照片，之后（通常）再拍摄一幅欠曝的，一幅过曝的。每按一次快门就拍摄出三幅图像（或更多，这取决于相机），您可以挑选出最好的图像进行保存。过曝和欠曝程度由摄影人员提前设置，可以是一挡或两挡，这也取决于相机。

曝光效果

在设置曝光时，快门速度和光圈是相互关联的。通过组合这两个设置——如果相机提供对它们的手工控制，我们就可以调整曝光，获得某种效果。较快的快门速度和较大的光圈可以冻结运动，较慢的快门速度和较小的光圈有助于模糊运动。

在这幅过曝照片中，颜色已经褪去，高光已经褪色，使照片显得平淡。

像这样的欠曝照片显示出大量的颜色，但它失去了阴影区域内的所有细节。

白平衡

与人眼不同，在不同颜色的光照下，数码相机无法自动调整，补偿变化，这可能导致照片颜色不自然。但这里将介绍怎样调整设置补偿它，或者创造性地使用这种效果。

用数码相机拍摄时，蜡烛创建出暖色调的光，室内常用的白炽灯发出黄颜色的光，荧光灯管产生冷色调的光。人造光可以产生出这样非自然效果的颜色，但数码相机设计主要是为了"看到"太阳光，也就是包含光谱内所有颜色的光。如果不具有光谱内的所有颜色，就需要调整它们的"白平衡"，来处理这种情况。

- 一定要针对拍摄光照条件使用正确的白平衡设置；
- 如果无法确定光照，或者光照是各种灯光的混合，则要使用自动白平衡。

控制白平衡

大多数数码相机能够针对给定的光照用两种方式设置白平衡。第一种是自动白平衡（WB）设置，相机为我们设置白平衡。在相机的设置菜单内可以找到这样的白平衡设置。

这组照片说明使用错误的白平衡时照片所产生的不同效果。从左到右白平衡依次设置为：

1. 阴天；
2. 白炽灯；
3. 荧光灯；
4. 闪光灯（影室内的正确设置）。

- 如果白平衡设置错误也不要担心，改变白平衡设置后再次拍摄即可；
- 如果您想拍摄出环境光在照片内创建出的这种色调，则不要改变白平衡设置。

白平衡设置菜单中可能提供四五种设置供我们手工选择，这些包括“多云”（或“阴天”）、“白炽灯”和“荧光灯”。一些相机可能提供“水银灯”设置，所有相机都会提供“日光”模式。每种设置都会改变相机传感器根据条件“观察”和记录光线的方式。

请在室外试验这些设置，这样就可以在彩屏上观察到每种模式对图像的影响。例如，选择白炽灯会使日光图像变蓝，因为它常常用于补偿室内白炽灯光线产生的暖色调色偏。

这些设置能够比自动白平衡模式更精确地捕捉和处理光线，因此也承担额外的图像处理。换句话说，如果您知道拍摄所处的灯光环境，则请从这些白平衡模式中选择一种，这样可以精确调整照片。这有助于获得更好的照片品质，免得以后看到色偏太强需要消除时，浪费在PC上的处理时间。

创造性地使用白平衡

对所有人来说有一个忠告。我们拍摄照片时有时可能想保留色偏，例如，在烛光照明的教堂内拍摄照片时，我们可能想捕捉烛光创建的这种气氛。在这种情况下，自动白平衡设置是最佳设置，但请试验观察能否得到更有创造性的效果。

创造性闪光

相机内置闪光灯所具有的潜能可能超出我们的想象，它不只是用在“黑暗”中。

当光线变暗或者需要更强光照时，大多数相机会自动打开闪光灯。虽然这在很多场景下很有用，但它会限制创作潜能。在明亮的阳光下使用闪光灯，可以为照片增添亮点，也可以减少阴影，提升颜色，因此不要总认为“黑暗才需要闪光”。

自动闪光

当相机的测光表测量到环境光低于合理的手持曝光所需的光量时，大多数数码相机默认的闪光灯设置会自动触发闪光灯。

每次出现这种情况时闪光灯都会触发，但小尺寸的闪光灯以及相应的闪光灯曝光会造成照片单调、呆滞，使每幅照片产生的暗淡背景显得毫无魅力（详见下页“闪光衰减”）。

自动闪光的局限性很大，如果我们想记录聚会的环境和人物（见下页“慢同步闪光”部分）时更是如此。因此，可以考虑闪光灯的其他使用方法。

填充闪光

顾名思义，填充闪光是指用额外的光填充部分场景。填充闪光时，闪光灯被“强制”触发，它特别适合于拍摄严重逆光的人物，或者在相机的测光表被周围明亮的光线（如雪和阳光明媚的海滩）所欺骗时。

这种技术有助于平衡闪光灯和环境光之间的曝光。我们并不是总能改变曝光：在图中所示的这幅肖像中，如果针对阴影曝光，将使其他所有区域过曝，如果不用闪光灯曝光，将在主人公的面部留下暗的阴影区域。使用填充闪光就可以解决这一问题。用这种技术也可以在主人公的眼睛内添加“眼神光”，有助于给肖像带来生机。

要使用填充闪光，需要打开相机的填充闪光模式（如果有的话），如果相机没有填充闪光模式，请把闪光灯切换到强制闪光“打开”模式（每次拍摄时它都会触发），相机的测光系统会完成其余的一切。一些相机具有的自动逆光功能能够解决这一问题，它在背景曝光水平远比场景中其他部分亮时，自动触发闪光灯。

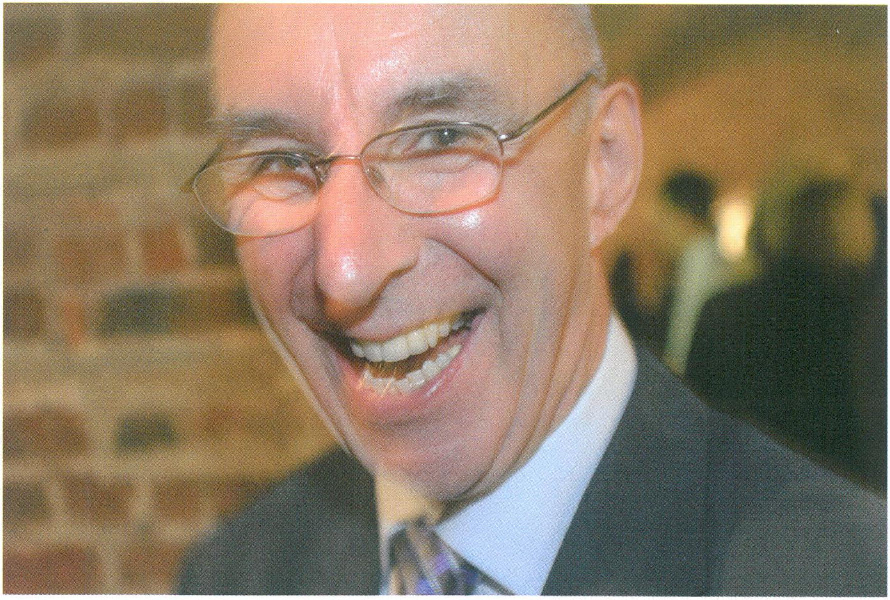
慢同步闪光

慢同步闪光听起来很复杂，但它实际上只是指以慢速度同步闪光灯和快门，有助于在闪光照片中捕捉环境光。闪光灯冻结主体的任何移动，而慢速快门则拾取暗淡的背景光。这很适合于拍摄具有环境光的场景，如聚会，但前景中的人物是照片的主体。

大多数数码相机都具有慢同步闪光模式，如果没有的话，则请选择慢快门速度，并触发闪光灯（使用闪光灯的“打开”模式），这样就可以得到类似的效果。慢快门速度意味着相机需要支撑，以减少相机的晃动，但是，如果您想为照片添加生动的动态效果，则可以使用这种创造性效果。

关闭闪光灯

严格地说，这不是闪光灯技术，之所以在这里介绍，这是因为有时照片中最不应该出现闪光灯。这些情况包括：通过窗户拍摄，或者拍摄平面主体或具有反射面的主体，这时闪光灯会在照片中闪光“反回”镜头的位置留下一个“热斑”。



闪光衰减

闪光衰减是由于闪光灯的亮度在一定距离之外快速下降造成的。之所以出现这种情况，是因为光的强度与光源和主体之间距离的平方成反比。简而言之，如果把光源与主体之间的距离加倍，到达主体的光就只有原来强度的四分之一。

其结果是正确曝光的光强度快速下降，使背景看起来非常暗，就像示例照片（下图）所示的那样。这个人曝光良好，但背景中没有任何细节，虽然这幅照片是在婚礼上光照良好的大房间内拍摄的。

为了避免出现这种情况，请试试慢同步闪光技术或者使用闪光灯附件（如果相机带有热靴接口）提供更强的光照。

红眼消除闪光

我们都看到过用闪光灯拍摄出的人像带有明显的红眼现象，这是由闪光灯的光线直接从眼睛的视网膜反射到相机的镜头所产生的。由于眼睛中血管的颜色导致它是红色的。

在低光照条件下（眼睛瞳孔放大，让更多的光线进来），当所用相机的镜头和闪光灯距离非常近（小型相机总是这样）时，常常会产生红眼现象。

根据相机不同，在红眼消除模式下，闪光灯可以发射明亮的光束，或者一系列快速的闪光，二者都有助于缩小瞳孔大小，降低光线反射回镜头的机会。

低光照

在低光照或暗环境下拍摄带来一系列挑战，但这是最值得尝试的摄影技术之一。下面介绍拍摄低光照照片的最佳方法。

典型的低光照拍摄场景包括夜间拍摄城市风光，或者在光线暗淡的室内拍摄（如聚会上），并且仍拍摄出可用光创建出的气氛。下面介绍怎样在不同的暗淡场景下拍摄出最佳效果，并同时避免出现与低光照有关的典型的相机抖动和杂色问题。

夜间拍摄

夜间摄影（如拍摄月光下的风景）存在的两个主要问题是：保持相机稳定，以及图像杂色（见“低光照和‘杂色’”部分）。三脚架或其他这样的支撑设备可以保持相机的稳定。如果您没有三脚架，则可以找到一个合适的墙壁、桌子或者类似的支撑，把相机放置到上面。

确保把光圈设置为相机镜头上的最大光圈（如果可以控制相机上的这一功能的话），并关闭相机闪光灯。之后把相机的自拍定时器设置为 10 秒，这样即使在按动快门按钮时导致相机抖动，它也会在 10 秒后快门触发时消失。请选择相机的风景拍摄模式，这可以确保正确对焦，并且在大多数相机上，这一模式还能够自动关闭闪光灯。此外，如果相机具有夜景模式的话，请试试该模式。

低光照和“杂色”

大多数数码相机（不包括高端专业相机）具有的一个缺点是低光照下图像出现杂色。它看起来像严重的胶片颗粒效果，在低光照下通常图像中点缀着蓝色或红色像素，在大块颜色均匀的区域更是明显。“颜色”越暗，它就会越明显。

当信噪比（捕获的光线（也就是“信号”）和干扰（也就是相机电子器件产生的“杂色”）之间的差别，类似于收音机没有正确调台所产生的嗞嗞声）中杂色比信号强时就产生杂色。因此，高信噪比（认为是光强度强）最好，反之则不好。

增加相机的感光度（其 ISO 设置）会使相机对低光照更敏感，但其缺点是增添额外的杂色。请试试较低的 ISO 设置，如 ISO 100 或 ISO 200，并在可能的情况下稳定支撑好相机。此外，一定要打开所有降低杂色的设置（如果相机具有该设置）。减少杂色会增加照片间的处理时间；最糟糕的杂色效果也可以被处理掉。

低光照和闪光灯

低光照下也可以使用夜景拍摄模式。慢快门速度和闪光灯的触发可以记录所有环境光，闪光灯能够照亮前景。我们仍然需要支撑相机，因为所使用的相机快门速度很低，这时也可以使用相机的自拍定时器，这是个好主意。如果前景中的兴趣点是人的话，别忘了使用相机的红眼消除设置。

夜间人像

很多数码相机上常见的另一个设置是夜间人像模式。如果您的相机拥有该模式，在低光照下拍摄人像时请选择该模式。这将选择慢快门速度和闪光灯——类似于夜景模式所使用的设置。但重要的是，闪光灯曝光强度较低，这有助于保证主体的皮肤不会过曝，如果闪光灯太强，则会出现过曝问题。

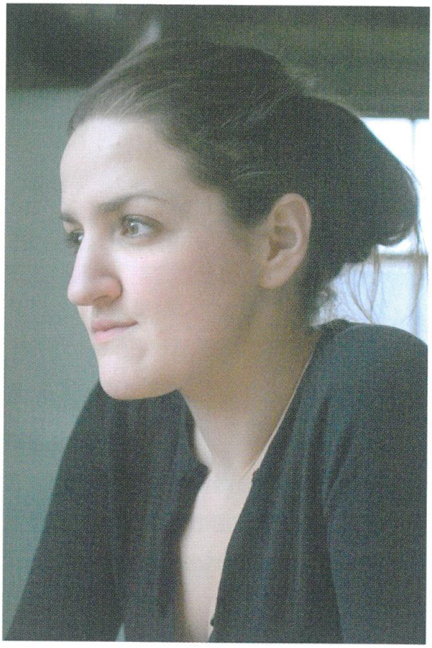
这幅照片是使用相机的夜景模式拍摄的，闪光灯的触发冻结了男孩的动作，但由于相机抖动造成背景模糊。

聚会照片

室内尤其是聚会上拍摄照片始终存在的一个问题是可用的光照强度相对较低，这时常常要触发闪光灯。如果关闭闪光灯，由于快门速度慢，存在相机抖动造成照片模糊的风险。

这时存在的另一个问题是小闪光灯无法照亮整个拍摄区域，即使是相对较小的房间对于内置闪光灯来说也太大了。这时拍出的照片背景很暗，这也被称作“闪光衰减”。解决这一问题的方法是把闪光灯切换为慢同步模式（关于这方面内容，详见“创造性闪光”部分）。这样存在运动模糊的危险，但就像这幅夜间照片中那样，这样的效果像是我们故意添加的。

ISO 200下拍摄的这幅照片没有任何杂色问题，图像看起来很干净。



一幅完全相同的照片，但这次使用ISO 3 200。可以看出图像杂色非常明显，严重破坏照片质量，图像中充满蓝色和红色斑块。

相机的感光度（ISO）

相机感光度用ISO度量，数值越高，对光就越敏感。下面简要介绍ISO速度及其适应环境。

- **ISO 100（或更低）**：该设置最适合于光线明亮的环境，或者要求杂色较低时使用。
- **ISO 200**：适用于光线稍暗的环境，它仍能保持较低的杂色。
- **ISO 400**：这时在某些相机上，当打印大尺寸照片时可能出现杂色问题。在多云或低光照条件下，它可以提供更快的快门速度。
- **ISO 800**：即使以“正常”尺寸打印也会出现明显的杂色，因此，如果相机具有降低杂色功能的话，要使用该功能。适用于需要以较快的快门速度冻结快速运动的动作。
- **ISO 1 600（或更高）**：该设置只有在高端数码相机或专业DSLR上可以使用，它可以在低光照下提供极快的快门速度。杂色问题像上面一样，但高端相机有特殊的降低杂色算法来消除杂色。

特写

特写是最实用、最具创意的摄影领域，这能真正体现出数码相机的优势。下面介绍怎样充分发挥相机的微距功能。

特写或微距（其技术术语）摄影为我们打开了自然界的新视窗，大多数数码相机擅长于微距拍摄。即使是基本的型号也内置有微距模式，使我们能够使用这种技术，而不需要特殊的设备。

数码相机擅长微距拍摄，因为它们组合了小尺寸传感器和短焦距镜头。二者组合起来所提供的对焦距离比 35mm 胶片相机短。

一些相机的对焦距离甚至只有 1cm 左右，这就是说拍摄主体几乎接触到镜头。即使您的数码相机没有微距模式，只要您能够使相机与镜头前 20cm 以内（或者更近）的主体清晰地对焦，就可以得到好的特写照片。

怎样拍摄特写

就像“常规”照片一样，在拍摄特写时，主体显示在相机的 LCD 上，我们用它构图和正确地对焦主体。如果您的相机具有微距设置，请选择它，因为这种设置有助于准确地对焦，并使照片的测光和景深设置达到最佳。

微距模式的一个缺点是它产生的景深非常浅，因此我们可以看出只有很小的区域是清晰的，主体的其他部分将会虚焦（参见下面照片这个例子），因此，我们可能需要拍摄几幅照片，才能得到满意的焦点。调整光圈使用较小的 F 挡（例如 F8）有助于加深景深，但这将导致快门速度减慢，因此可能需要使用三脚架稳定支撑相机，防止相机晃动。

像蝴蝶和珠宝这样的主体适合微距拍摄，

拍摄特写的几点想法

微距照片的创意和实际用途几乎是无限的，因此，下面列出几点想法供您尝试。

- 出于保险目的，可以用特写方式拍摄珠宝或集邮册内邮票的照片，这些照片自身也很吸引人。
- 园林花卉是极好的拍摄对象，它们容易找到，并且……
- 像蜜蜂和蝴蝶这样的昆虫可以在园林花卉上找到，它们的特写也非常漂亮。
- 纹理和图案的特写看起来也很生动，如果它看起来太“大”，则可以考虑小的，用微距拍摄特写，这很值得您尝试。

更大的放大倍率

如果无法非常近距离地对焦，要得到更大的放大倍数，一种方法是从稍远的地方拍摄，然后放大，裁剪出局部特写。我们稍后可以在 PC 上用软件裁剪。但这意味着会丢失像素（把它们裁剪掉了），因此无法把照片放大很大。放大也会降低景深。

但昆虫不可能长时间保持静止，因此选择时机非常重要。请在静止对象上练习拍摄，就像我们这里的例子（这是一对袖扣）所示的那样，这样可以控制对焦和光照，主体不可能飞走！

避免闪光灯问题

因为大多数数码相机的最近对焦距离非常近，所以使用相机内置的闪光灯根本无法照亮主体，或者是镜头挡住了方向，在主体上投下阴影。自然光为整个主体提供均匀的光照，但台灯这样的人造光也很理想，因为我们可以设置相机的白平衡，以去掉色偏（参见“白平衡”部分）。如果我们想使用闪光灯，则可能需要使用外置闪光灯（如果相机可以使用的话）。外置闪光灯可以定位到距离相机稍远的位置，把它摆放成一定的角度，以获得最佳的阴影效果，也可以把它只是单纯地用作照明灯光。要怎么用完全由我们决定。

这幅照片是用相机的微距设置拍摄的，对角点是花蕊，请注意其浅景深。

黑白

黑白摄影为我们的数码照片库提供另一种创造性的武器，用当今的数码相机很容易得到。下面介绍拍摄方法。

几乎所有数码相机的菜单内都有一系列黑白或单色模式，它们提供的方法使我们的摄影更有创造性。单色指相机只使用一个范围内的色调创建图像，因此照片内的一切只显示为一种颜色的不同层次。

不同的单色模式

黑白模式是最流行的单色模式，用于向平凡的照片添加艺术气质。

棕褐色（Sepia）是另一种常见的模式，它模仿褪色的老照片效果，使用褐色色调创建具有“古色古香感”的图像。

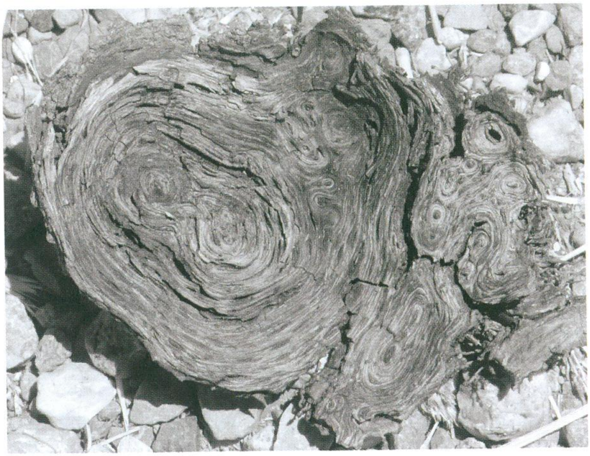
文档模式是另一种有用的单色模式，这种模式主要用于拍摄文档。您可能已经猜想到，创建高对比度的单色图像可以确保文字清晰。

考虑黑白效果

拍摄彩色照片是一回事，但成功的黑白照片需要考虑的更多。虽然只要我们愿意，就可以用黑白方式拍摄所有对象，但是彩色效果好的黑白效果不一定好。黑白方式适合拍摄纹理、形状和形体，因为这些对象用黑白照片提供的更多的图形表示看起来效果会更好。

黑白拍摄适合的主体包括冬季光秃秃的树枝、多岩石的山体、风光远景，或者像石头、木材或建筑物墙壁等纹理的特写图像。请留心这些对象和突出的小细节，它们构成照片中的“图形”效果。思考它们的黑白效果，选取最佳角度，以夸大线条或粗糙的表面，这样就会在照片中产生合适的效果。

在拍摄人物时，请记住查找布满皱纹的面部，或者阴影创建的基调等这样的图形元素，



像这个海滩上这根浮木那样，纹理是黑白照片中理想的主体。

请观察这幅在轻型飞行器上拍摄的照片，天空、机翼、大海和乌云组合，它们在黑白照片中产生出极好的图形效果。

也会从彩色变为灰度，也就是用一种范围的灰度（从黑到白）表示所有颜色。这很有用，因为它让我们看到黑白拍摄时的照片效果。

请注意：一些颜色转换为黑白后它们看起来完全相同。例如，黄色和蓝色转换后完全相同。

值得注意的是：即使最基本的图像编辑软件也能够在PC上对彩色图像执行棕褐色调和黑白转换，我们将在“创建黑白图像”部分介绍这种技术。

它们有助于使图像产生合适的效果。要多加练习，但一旦拍摄出成功的黑白照片，从彩色切换到黑白几乎会成为您的又一习惯，您就会知道哪些看起来效果好，哪些不好。在拍摄棕褐色调的照片时，最好尝试框取主体，以便把现代装置，如灯架、电线杆、汽车、路标塔等排除在外。这样有助于创建出永恒的效果，更成功地表现出旧式棕褐色调效果。

实际建议

在选择单色模式时请使用相机的LCD。当从相关的菜单或控制（请查阅相机手册）把相机切换到黑白模式时，LCD中显示的图像

即使是常见的或“花园中”的主体也能产生出极好的黑白效果，因此不需要特殊的位置。

肖像与人物

拍摄人像听起来似乎很简单，但需要用一些关键方法才能使这些宝贵的照片恰当地表现出主体。首先，我们将介绍基础知识，之后介绍一些好的想法和提示，使您的人像作品显得与众不同。

基础知识

人物照片最常见的问题是“截肢”，我们多少次看到过人的头部被神秘地切掉或者他们的脚缺失了？

用数码相机很容易避免出现这样的问题，因为在LCD屏幕上所看到的与实际照片中显示的完全相同。使用LCD可以帮助构图，我们可以看到是否有错误，并且可以删掉照片，重新拍摄。

另一个基本诀窍是，如果不是拍摄肖像特写，要把人放在环境中拍摄。例如，如果不是抓拍人像，拍摄正在工作中的人是最理想的。不用严格裁剪，拍摄人物以及他们所处的环境，这样可以用照片“讲述故事”。

别担心拍摄出的人物在场景中变得很小，要让背景多一点。照片中主体的周围要留下空间，这样可以很好地表达出比例感。

正规肖像

所有经过我们有意布置拍摄出来的肖像（而不是抓拍的，见下页）都称作正规肖像。然而，正规肖像不一定要摆好姿势，我们仍可以让主人公轻松拍摄，看起来好像我们很自然地抓拍到某个人一样。对于任何成功的姿势，都需要主人公放松，让他们表现出自己。拍摄者要尽量显得友善一点。

传统的正规肖像只保留头部和肩部，在构图时，刚好从主人公领口线下方裁剪肩部，这种肖像看起来整洁，能给人留下深刻印象。但我们不必拘泥于这一点，全身肖像同样能给人留下深刻印象，尤其是在我们想要表达人物特点时（如华丽的服装）。

- 观察人物，突出沟壑纵横的面部或华丽的服装等特征；
- 记住对眼睛对焦；
- 使用100mm左右的长焦最理想；
- 如果相机具有面部优先AF模式，请使用它，这种模式有助于对人物的面部正确对焦。

如果能够在人不注意的时候捕捉到其表情，这样抓拍的肖像效果也很好。这幅照片中的女士很放松，她正在制作发型，似乎要“漂走”一样。

灯光

如果白天在室外拍摄，获得足够的光不成问题，但是，如果在室内拍摄，灯光的质量是成功拍摄人像的关键所在。很明显，相机的内置闪光灯或其他灯光这时很有用（参见“外置闪光灯”和“创造性闪光”）。然而，要获得好的光照效果，一种简单的方法是通过窗户射进来的自然光。这些光线是漫射光，能够产生柔和的阴影。然而，如果光线太亮，阴影太刺眼，则请使用白纸或卡片把光线反射到面部阴影一侧作为“填充”。

如果您使用闪光灯，曝光太刺眼，则请降低闪光灯的能量（如果相机上有闪光灯曝光补偿功能），或者切换到填充闪光，或者只是关闭闪光灯，使用可用光。记得相应地调整相机的白平衡，避免出现难看的色偏（室内人造光产生的）。

抓拍肖像

抓拍也就是“非正式”人物拍摄，这很可能是我们拍摄出的最常见的照片类型，包括没有摆姿势的所有照片。要抓拍到好的效果，通常都要在走动中拍摄，无法使用三脚架，也不能停下来去“设置”。要到处走动，选择与众不同的角度，或者抓拍到自然的一刻或者激动的时刻。

婚礼是适合抓拍的一流环境。主人公通常很放松，不会察觉到他们在被拍摄，您可以尽情地拍摄。正是由于这种原因，这种自然风格的人像越来越多地被专业婚礼摄影师所使用。

要成功拍摄人像，必须思考拍摄的内容、人物和方式。请选用与您所要效果相适应的焦距：远摄要选用长焦距，可以消除杂乱的背景；广角镜头适合于拍摄集体照，可以在集体照中包含场景的背景。不要仅限于拍摄垂直格式的照片，水平格式的图像效果也很好。

如果想要拍摄陌生人，在抓拍之前，应该礼貌地征得他们的同意。虽然不可能所有的人都会同意，但这样可以使现场变得轻松些，因此您有更多的时间去拍摄，抓拍到更好的效果。如果所拍出人像的姿势不雅观，要请他们不要在意，您可以拍摄更自然的照片。

!

- 别害怕“抓拍”照片。如果场景瞬间即失，要尽量抓拍。如果效果不好，我们可以随时删除它。您从不知道吧！
- 要始终充满画面，不要浪费任何像素。
- 别忘了“思考黑白效果”。数码相机的黑白模式在灰蒙蒙天气下可以拍摄出不同的效果，黑白方式可以拍摄出很好的人物效果，就像历史事件一样。
- 最后强调一点，不要害怕反复试验。

正规摆好姿势拍摄的肖像会给人很深的印象。这里灯光和阴影的运用使照片产生一种“气氛”，就像主人公很有个性的面部一样。

静物

静物照片来自于拍摄日常对象，它使平凡的对象看起来很美丽。请阅读下面提示，用数码相机使“静止的”对象变得“有活力”。

“静物”定义为拍摄无生命的对象，它可以包括从花瓶内的花朵、彩色珠子、切成薄片的水果和蔬菜，到装饰品和艺术品。

拍摄静物时，需要同时考虑主体和周围环境，需要考虑怎样组织主体，把它放置到什么位置，之后怎样用灯光照射它们。

构图

一定要特别注意主体的组织。例如，不要把对象放在一条直线上，因为分组构图很少能产生出好效果。要交错放置主体，相互之间不要等距离，如果必须要使主体位于一排，则要使它们交叠。

之后，要从非同寻常的角度进行拍摄，例如从正上方或者从很低的角度。记住一定要考虑背景。中性背景效果很好，用布料就可以提供这样的背景。但您可能要包含一些周围对象。请尝试一下，在相机的 LCD 上观察哪种效果最好。

前页图：这些花朵创建出一幅极好的静物图像。请注意窗帘多么好地控制了从窗户射进来的自然光，它们落在花朵上，创建出阴影，这些花插在花瓶内，花瓶放在一个简单的木制地板上。还请注意这幅图像的景深很浅，这有助于把注意力吸引到花朵上。

上图：这是一幅在可用光下拍摄的经典静物图像，图中拍摄的是藏族僧侣的经卷和长袍。由于再次使用了浅景深，背景变得虚焦，把观察者的注意力吸引到主要的主体上。

灯光

静物主体往往较小，因此灯光很重要。相机的内置闪光灯可能适合它，但如果没有曝光补偿功能，它发出的光线可能太刺眼，也会产生很重的阴影。

这里使用外置闪光灯很有用，您可以多练习怎样控制外置闪光灯。外置闪光灯所发出光线的角度可以调整（例如使用具有反射头的闪光灯反射光线），也可以用散光板使其光线变柔和。散光板通常作为外置闪光灯的附件提供，它可以安装在闪光灯上，使其光线变柔和（散光）。如果您没有散光板，把一块薄纱或一张描图纸放置在闪光灯上，也能获得同样的效果。

如果您没有外置闪光灯，也没有问题，因为从窗户射进来的自然光也很适合于拍摄静物。一个好的想法是在窗帘中留下一道缝，让一束光线投射到主体上。这很适合于拍摄玻璃，有色或无色均可，以及所有反光的物体，其中镜面高光（对象中明亮的反光部分）被增强，并添加闪光。

另一种方法是，我们可以使用合适的台灯（如果台灯的装饰足够吸引人，甚至还可以把它们包含在照片内），并相应地重新设置白平衡。请尝试用白色卡片作为反光板，或者借助于烹饪用铝箔在我们想要的区域内获得耀眼的反光和阴影。

因为在柔和的光照下我们需要使用较长的焦距，所以可能需要借助于三脚架或者其他支撑来避免相机的抖动。长焦距也会影响景深，因此，需要时请使用相机的光圈控制（如果有的话）来调整景深。

- 请使用窗户射进来的自然光或人造光，并调整相机的白平衡，以补偿不必要的色偏；
- 使用白色卡片或纸张作为反光板，这有助于控制主体上的光线和阴影。

下图：这幅照片说明平凡的主体也能创作出出色的静物图像。桌面构成背景，由于精心构图和控制景深，人们的注意力被吸引到杯中的咖啡豆上。从左边窗户射进来的自然光（可以看到它在茶碟中的反光）把多余的反光降到最低。

上图：干净的西红柿在明亮的自然光照射下组成简单有效的静物构图，任何人都可以试试这种构图。拍摄时对西红柿，而不是明亮的背景进行点测光。

右图：用自然光在白色桌布上拍摄的珠宝静物照片，它也展示了经典的景深控制方法。

!

- 构图时，不要用把大量的主体排成一条直线，而要把它们交错或重叠排列，这样才能得到悦目的构图效果。

报道

报道——用数码相机拍摄一系列图片来讲述故事——是摄影最佳用途之一。下面介绍的一些想法和提示有助于拍摄出最佳效果。

项目想法

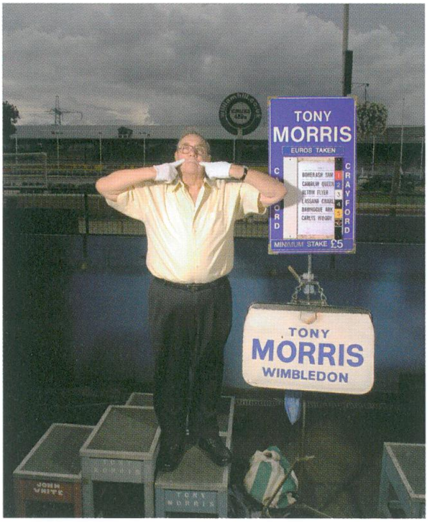
几乎每件事情都可以作为报道处理，但是家庭活动，如生日或小孩诞生，则是最常见的选择。如果您拍摄到嘉宾在婚礼上兴高采烈的一系列照片，这实际上就是在制作报道。

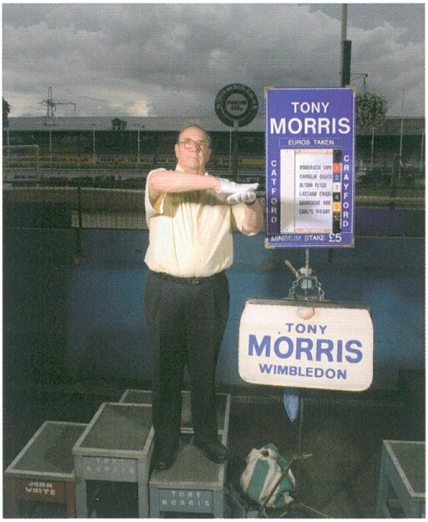
然而，报道不必是一次性事件。我们可以用照片展示孩子的成长过程，从刚出生到长大，这很有纪念意义。或者在我们重新装修房屋，或竭尽全力创造性地完成一项长时间的工作时，我们可能想记录这一过程。这样的项目是报道的基础。

狂热的摄影人员可能雄心勃勃地想用项目记录他们社区、城镇的变化过程。为了更容易地记录，您要跟踪其发展，如当地某个部分的发展或著名建筑的变化。

另一个好的主题是跟踪当地著名的历史事件。您会发现您的“档案”作品（尤其是全面性的）会成为无价的社会文献，当地博物馆和历史社团会对它们感兴趣。

在这里图中所示的例子中，摄影师被邀请去拍摄和解释赛马过程中赌博者用于传递赌

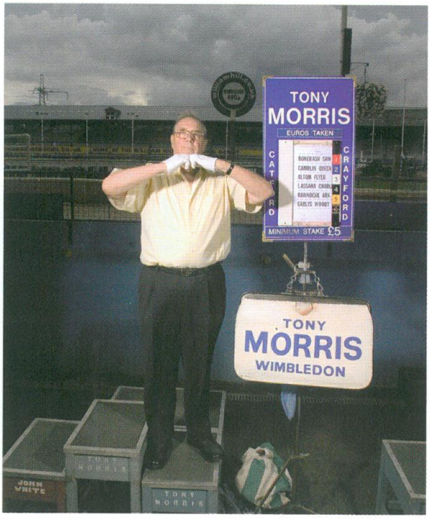


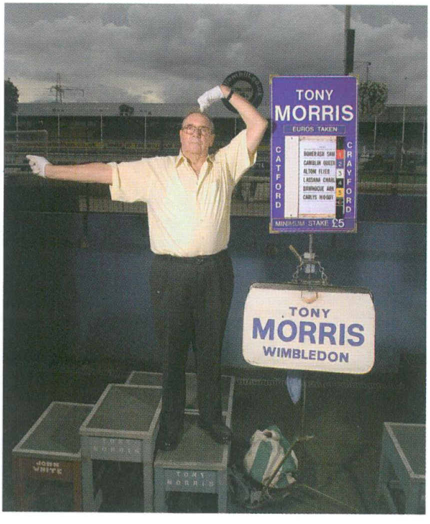


实际提示

- 请按日期细心保存照片，但是……
- 因为照片是数码照片，所以每幅照片的日期和时间都嵌入在照片内，在 PC 上可以读取它们，如果您不记得这些照片是何时拍摄的，该信息则很有用。
- 请多拍摄照片，尽可能覆盖每个“角度”，浪费一些照片没有关系，日后不需要时我们可以立即删除它们。
- 很多情况下，您可能在同一个地方，从相同的视角再次拍摄，因此请使用三脚架，并且要保持耐心。
- 定期拍摄，每天或每周拍摄一次，这取决于您所跟踪的主题。
- 对于所拍摄的长期活动，要用日记加以记录。用 PC 可以把文字与照片组合到一起，并自己打印出该项目的“出版物”。
- 对于长期项目，要考虑您所拍摄的所有作品存在的风险。不要把所有图像只保存在存储卡上，一定要把它们备份到 PC 上，或者其他外置存储设备上（参见“备份”）。

博信息所使用的手语信号。他的目标是展示赌博过程中以赌赛马为生的这些人所使用的不同信号。图中所示的四幅画面只是大量手语信号的一部分，它们构成了报纸中所使用的赌马人的手势字典。您需要用类似的“顺序”处理方法处理您的主题。





旅游

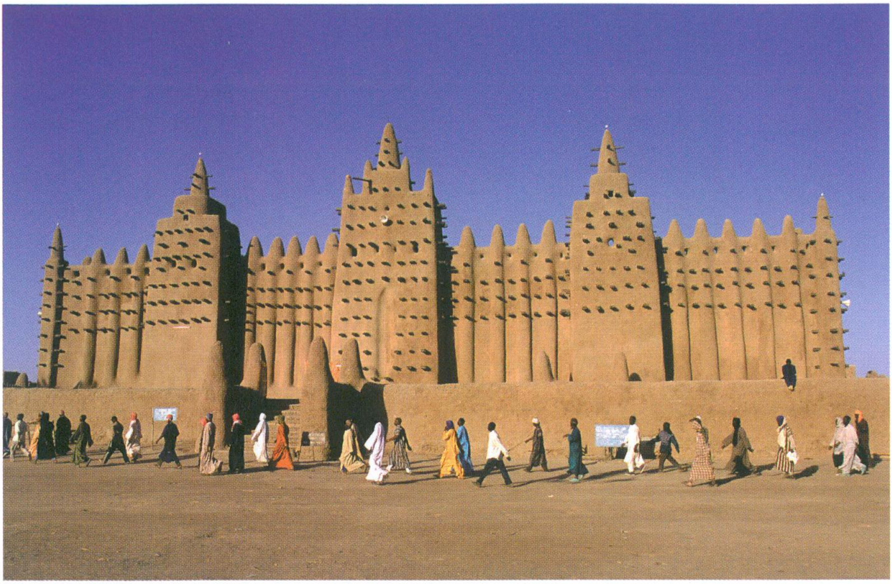
到其他地方旅游为我们提供拍摄机会，这些机会可能不会再有。因此一定要充分利用这些一生只有一次的图像。下面介绍一些好的想法和实用的旅行建议。

从飞机上拍摄

乘飞机时通常有机会从飞机上拍摄出极好的照片。当然，您不必把大量的摄影包搬运到机舱内，即使用简单的带有变焦镜头的数码相机就可以拍摄出好照片。用镜头的远摄端消除照片内的舷窗，或者像图中所示的那样用镜头的广角端把舷窗作为额外的分割部分包含在照片内。要寻找具有一定形状和图案的云朵（或者地面），在您到达目的地之前就有机会拍摄出令人惊讶的图像。

当地风情

离开家乡以后，始终想着拍摄当地的风情。与众不同的大厦或建筑是最引人注目的图像，只用一幅这样的图像就可以告诉观察者您到了哪里。但是，还要寻找当地其他一些元素。如果您到达一个具有异国情调的地方，不要只是拍摄一些山脉或地方风景，还要拍摄当地居民，尤其是在当地节日或举办当地活动的时候。这幅照片是在印度的Jaipur节期间拍摄的，所拍摄的舞蹈人员穿着他们传统的服饰。



早起的鸟儿

假期要早早起床，到气候炎热的国家旅游时尤其是这样。清晨的光线往往最适合拍摄。如果天气太热，会出现薄雾和蒙尘，这会降低对比度，破坏照片的效果。早起的另一个优点是：太阳较低，可以获得更好的投影，最适合于增强风景效果。每天日落时拍摄也是这样，但与黎明时相比，黄昏时的光线色调更暖。

日落照片

到国外的海滩度假常常可以拍摄出迷人的日落照片（如右图），而到山区旅行也可以做到这样。除非照片中包含某些特殊的对象，否则很难区分出日落照片是在海滩还是在山中拍摄的。要获得壮观的日落海景照片，前景中要有其他兴趣点，可能需要让某个人站在水边（按照三分法则定位人、地平线，让海水拍打着海岸）。此外，也可以用棕榈树在照片内形成弓形，为太阳创作出“画框”。甚至是海滩上的小屋也可以增加兴趣点，使日落显得“很到位”。

如果远离海滩，选择通常会更明显，例如远处的山脉，或者再次让人站立在合适的位置，以“平衡”构图。要拍摄成功的照片，试验是关键，但是请记住：低光照意味着需要使用相机支撑才能防止相机的晃动。

旅行摄影建议

- 与胶片相机不同，数码相机及其存储卡不受机场X射线的影响，但是我们始终可以把相机作为手提行李携带（而不需要放到货舱），因此我们可以从飞机的舷窗拍摄。
- 要携带备用存储卡或便携式存储设备，以释放存储卡上的空间。没有什么比在遇到好的拍摄景点时发现存储卡空间用完更糟糕的了。
- 如果在拍摄关键画面时需要保持相机稳定，则要带上某种支撑，即使是小型桌面式三脚架也比没有任何支撑要好。
- 备用电池是绝对的必需品，尤其是旅行到一个难以更换电池的国家时。如果使用可充电电池，则一定要带上充电器和旅行电源适配器。
- 不要让相机遭受热或蒙尘，一定不要把它放在阳光照射下的车窗内，始终要小心保管好相机。甚至可以购买一个防水袋，保护相机免遭雨淋和沙尘。

建筑

建筑摄影是很值得的，但也很有挑战性。对于著名的建筑物，很难拍摄到理想的效果。下面介绍专业人员的拍摄方法。

建筑摄影包括从拍摄教堂、城堡、纪念碑到桥梁和雕塑等，因此有大量的题材可以选择。无论选择什么主题，我们总是很自然地想把整个建筑塞进一幅照片内，这种强烈的愿望应该得到制止。这样在拍摄某些建筑物上可能很有效，但常常不太成功。

少而精

如果没有足够的广角镜头从您所站的位置拍摄整个建筑物，则可能必须要向后退远一点，才能把它们全部拍摄到照片内，不漏掉任何明显的细节。此外，如果所拍摄照片的前景很杂乱，它们会破坏整个照片。

- 使用镜头的广角端（35mm 左右或者更广）或者为镜头安装一个广角适配器有助于获得更宽的视野，另一种方法是使用相机的全景画功能，在 PC 上把多幅照片拼接到一起；
- 如果不能或者不想在画面内拍摄到整个结构，则可以使用变焦镜头的远摄端仔细地裁剪。

使用数码相机变焦镜头的远摄端可以解决这一问题。对于细节丰富的图像，我们要用远摄端仔细裁剪。您很快就会发现，对于建筑，我们的拍摄要做到少而精。请仔细查找，用建筑物的一些小细节构成一幅有趣的图像。也可以只拍摄环境中建筑物的一部分，并显示一些背景。

采用这种方法仍然能够识别出建筑物，对于著名的建筑更是如此，但是，您独特的视角会为它增添有趣的一面。

夸大透视效果

从低角度拍摄高建筑会得到很好的夸大透视效果，如果再配上有趣的或洁净的蓝天，效果会更好。在下页所示的高楼图像中，所拍摄的建筑物夸大了垂直汇聚，蓝天中的白云使得构图显得平衡。

专为黑白照片

别忘了试试数码相机的黑白模式。黑白图像很适合表现旧建筑，而对于现代建筑，黑白图像常常能够创建出“图形效果”。

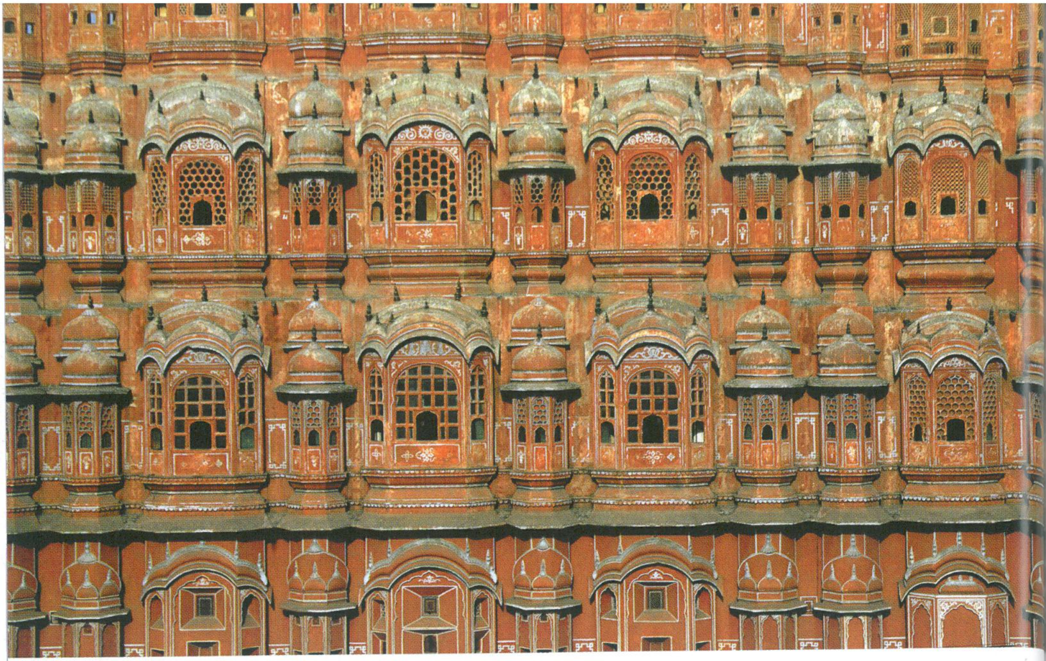
用广角镜头从低角度拍摄出这幅照片，在构图上，天空也使这两栋大楼显得平衡。

变化视角

只要有可能，就要不断地改变视角。一些建筑物提供塔、阳台、地下室或者观景台，我们要尽可能地利用这些。它会增添兴趣点，一旦上（或者下）到那里，其他有趣的画面就会显而易见。

也请垂直向上拍摄墙面，但是，如果您尝试反过来做——从高点向下观察，则一定要用背带把相机系到身上。要寻找像拱门这样的自然画面，或者寻找湖面或水塘内的倒影，它们都可以成为极好的建筑物视图。

桥梁可能很大，我们只能退后才能把它全部拍摄到画面内。请再次寻找能够提供崭新而独特画面的细节和透视效果。例如，到河岸上，或者尝试向下拍摄桥梁的长度，以获得倾斜的透视效果。



把整个建筑塞进一幅照片内会看起来很“拥挤”。但在这幅照片内，由于选用变焦镜头，所以照片产生出比例感，并显示出细节，创建出图形效果。

夜间拍摄

另一点专业提示是尝试在夜间拍摄，即使是古板的，或者令人厌倦的建筑，在夜间也会呈现出全新的个性。夜间拍摄需要用三脚架或者其他支撑保持相机的稳定。此外，最好在白天详细观察一下建筑物，找出最佳拍摄视角。

拍摄雕塑

雕塑是一个极好的主题，但要考虑更多因素。首先，因为雕塑相对较小，它背后通常是一大片明亮的天空，这会欺骗测光，导致雕塑欠曝。要把测光方式切换为中央重点测光或者点测光，确保测光系统是针对雕塑，而不是其后的天空进行测光。

沿着雕塑周围走走，寻找出最佳画面，或者观察是否存在更好的背景。尝试用其他构图元素（如树木或者部分背景来“设置场景”）平衡画面。

- 注意欠曝，背景明亮的时候更应该注意。要使用点测光或中央重点测光。
- 避免拍摄大众化的照片，要来回走动，找出独特的视角，对于著名的纪念碑或建筑物更应该这样。

风景

风景是装饰墙壁理想的图像，下面介绍怎样使风景照片变得尽可能引人注目。

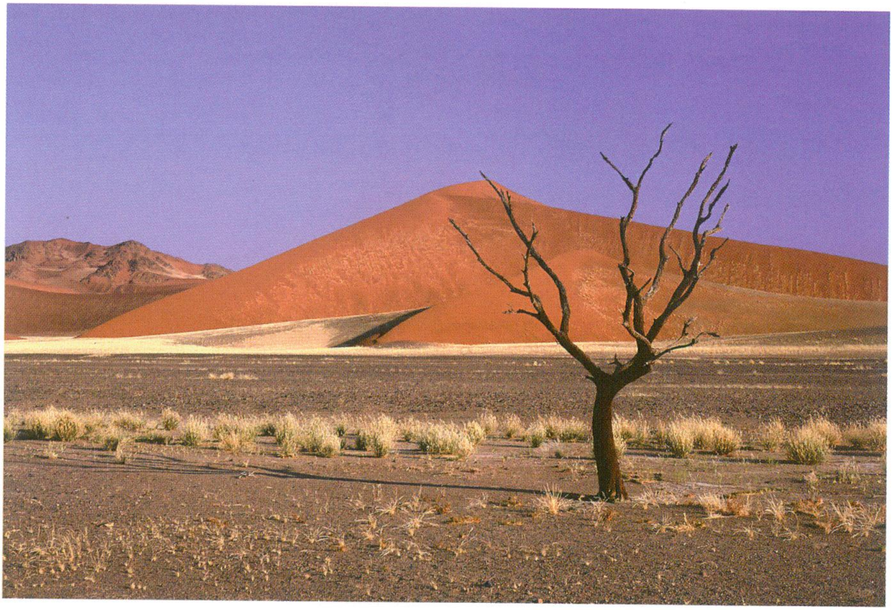
风景摄影中唯一一点最重要的事情是早起捕捉晨光。为什么？因为早晨的天空更清澈，大气中阴霾少使得光线品质更高。由于太阳角度低，因此可以得到倾斜的阴影，这种效果很好。下面介绍的是更专业的提示，有助于您进一步提高风景照片效果。

下图：这幅照片前景中的树木引人入胜，没有它这幅照片就很普通。此外，请注意它使用三分法则定位这棵树木。

引导注意力

拍摄成功的风景照片最佳方法之一是在构图内放置元素，引导观察者的注意力。前景中的任何对象（如植物或岩石）、中景中的树木，以及远处的小山都有帮助。

陡峭的山坡，其山脊延伸过整个照片后消失在远处，或者是田地里一排排的庄稼伸向远处或山坡上，这些都可以产生很好的效果。一旦观察者的注意力被吸引到场景中遥远的地方，就可以在那里放置另一个元素：建筑物、



树木或者地平线上有趣云朵的形状。

框取画面

别担心一些对象侵入到照片的顶部或两侧，我们的想法是用实际场景中的对象（例如从照片顶边垂下的树枝）来构成风景照片。照片形状和其他“构图”元素的组合有助于把观察者的注意力吸引到场景中，并增加兴趣点。这种所谓的“画中画”技术可以具有很好的效果，但需要经过反复练习和试验才能获得最佳效果。

- 早起，以捕捉最佳晨光；
- 要以相机所具有的最高分辨率和最佳品质（压缩）设置进行拍摄；
- 用小光圈设置（较大的 F 挡数值），确保获得更深的景深；
- 要用三脚架或其他支撑物支撑相机，保持相机稳定是获得清晰的风景照片的好方法。

三分法则

三分法则能够使风景照片效果发生显著变化（参见“构图”）。可以用多种方法把构图内的所有元素组合到一起，但是，按照三分法则放置关键元素可以创建出更强烈的构图效

正确的设置

每幅图像可以利用的数码相机的像素是有限的，但是对于风景照片，至关重要的是要充分利用好每一个像素，并以最高品质设置使用它们。这是因为风景照片中的细节在画面中很微小，也许只有一两个像素，场景中远的地方尤其是这样。

因此请选择相机的最高分辨率设置，之后选择相机的最高品质模式。相机的品质模式通常包括“正常”或“良好”，到“更好”或“优良”，再到“高品质”或“最佳”。请查阅相机手册，确保从这些模式中挑选出最佳设置。

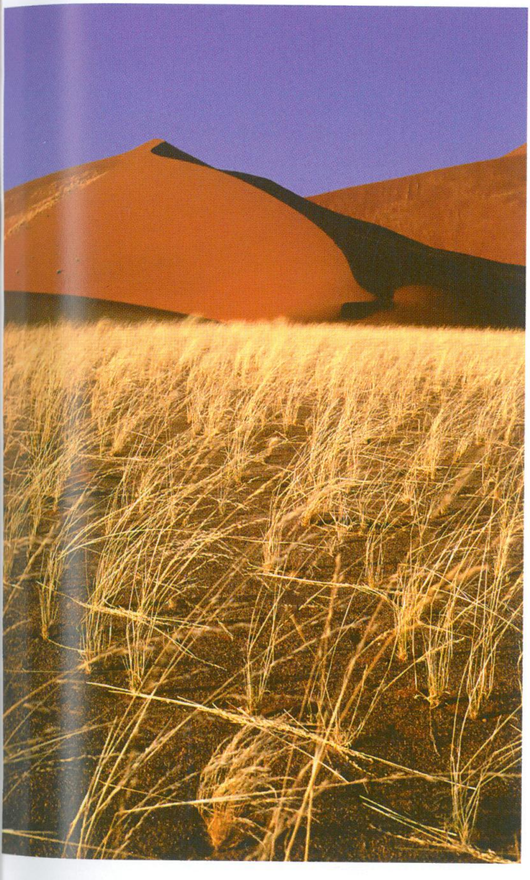
白平衡要根据条件设置：明亮的日光下选择阳光，多云天气下选择多云，等等。如果无法确定，则可以选择自动（Auto），它在大多数情况下都能获得满意的效果。

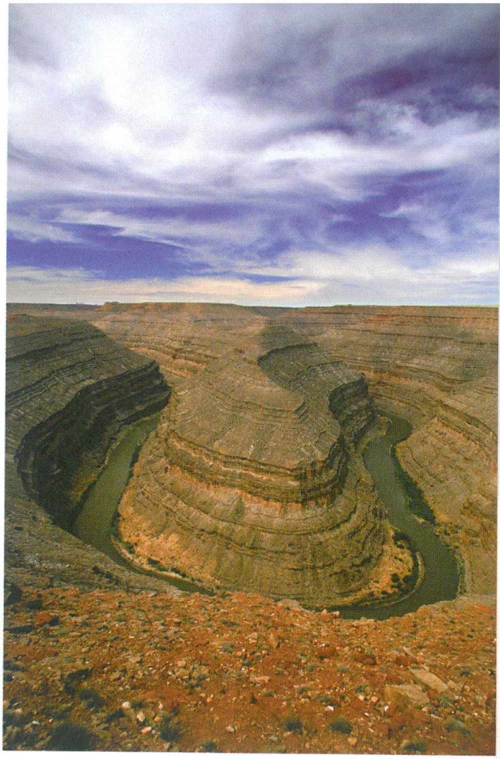
请使用小光圈（较高的 F 值，如 F8），确保景深的深度，并把相机安装到三脚架或其他支撑物上，以保持相机的稳定，或者确保所使用的快门速度足以冻结任何可能的相机晃动。

果。在这里，试验很重要，效果不好的照片很容易删除。但有时需要打破这一规则才能获得好的效果。

正确的格式

在拍摄风景照片时，不是一定要使用风景格式，也就是水平格式拍摄，在顶部留下长长的边缘。根据主题不同，人像格式也会有很好的效果。我们这里使用的一些图像是人像格式照片，如果采用“更宽的”格式拍摄，就不会有这样好的效果。您可以在 LCD 中检查这两个选项。

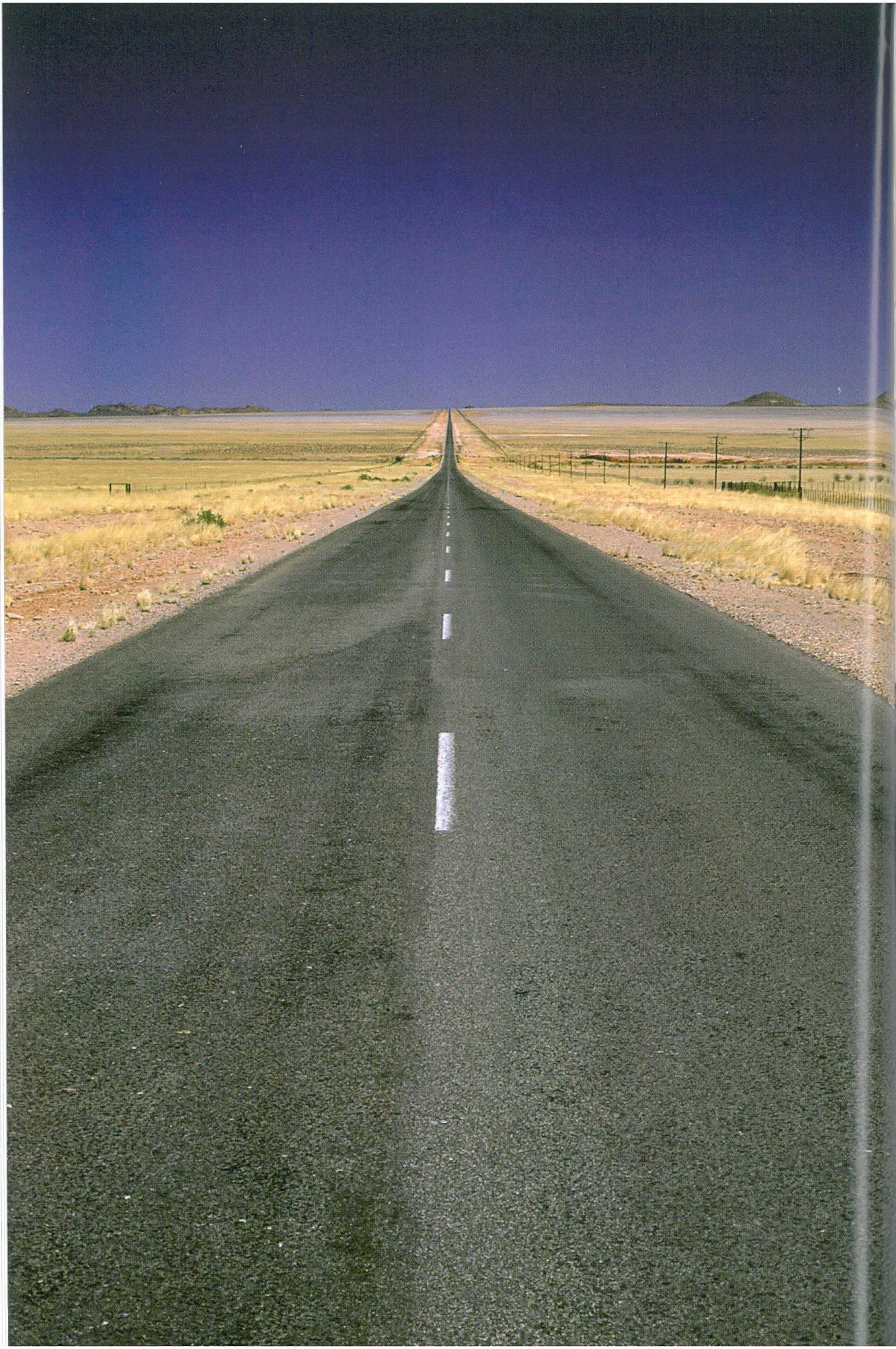




上图：这幅 San Juan 河流照片使用峡谷的曲线、河流形成的形状以及生动的白云创建出优美的效果，它打破三分法则，有趣的天空成为场景中的关键部分。

左图：这幅照片前景中的杂草把观察者的注意力引入画面，沙丘山脊进一步吸引注意力，深蓝色的天空增添了生动的颜色对比。

下页图：竖式（垂直）格式很好地突出了这幅道路照片所创建的导航线，天空占据照片顶部的三分之一，道路充满整个前景，白色线和电线杆有助于进一步添加照片的活力。



运动与动作

捕捉快速移动主体的动作（如运动）是一个很大的挑战，但是，按照几点提示进行拍摄，您就可以为疾驰而过的最快速运动拍摄出生动的效果。

运动摄影或动作摄影包括拍摄疾驶的跑车、孩子在学校运动会上的奔跑，或者小狗捕捉小球时的跳跃等。简而言之，也就是拍摄任何快速移动的对象，这明显难以拍摄。

好的一面是，即使是最基本的数码相机也具有某种“运动”模式，它们可以帮助捕获这些动作。下面介绍一些其他技术，这些技术有助于避免模糊，甚至完全消除主体上产生的模糊。

随主体摇移

下面这种方法有助于拍摄出清晰的主体和模糊的背景：随运动主体一起摇移。这包括在主体移动时通过LCD（或取景窗）观察它，判断出正确的拍摄点。

要稳定站立，并随主体的移动旋转上半身，当主体移动到前方，达到您想要的拍摄点时，按动快门。

前页图：这幅照片使用了快快门速度，大约是1/2 000s，和大光圈F3.5，确保能够完全冻结动作。这样的光圈能够使大量的光线进入到传感器，并使背景稍微模糊。

上图：对于这幅在洗衣服的马里妇女照片，快门速度大约是1/30s，随她们的动作摇移有助于使画面产生生动的效果。

快门滞后

然而，很多数码相机受快门滞后的影响。这意味着在按动快门释放按钮到快门触发之间有一段时间延迟。这对于标准照片来说不成问题，但是在动作照片中，这一延迟可能意味着我们完全错过主体。

基本型号的数码相机都存在这一问题，这是由于内置计算机系统花时间对焦，设置测光，以及让相机准备好拍摄所引起的。相机越高级，其处理速度就越快，这一问题就越小。在基本型号相机中解决这一问题的最好方法是使用预对焦技术。

预对焦

这种技术使相机对预先指定的点进行对焦，从而解决快门滞后问题。把相机的对焦系统设置为手动，用所选择的点进行对焦。如果您的相机没有手动对焦设置，则请找到您知道的主体将经过的点，半按快门按钮对该点对焦。之后保持快门半按状态，跟踪主体，当主体通过预对焦点时，再完全按下快门按钮。这样所得到的图像就具有清晰的主体和模糊的背景。使用相同的技术，但不转移身体，就可以得到清晰的主体和清晰的背景。

慢同步闪光

另一种方法是慢同步闪光技术，这时结合使用慢快门和闪光灯。闪光灯冻结主体的动作，慢快门速度保持背景模糊。这与低光照环境下拍摄所使用的技术相同，但在日光下同样可以使用。

时间的选择

时间的选择是成功的关键，在动作中尤其是这样，只有时间选择正确才能在合适点拍摄到主体。练习才能创建出完美，但无论怎样，都会创建出大量的主体照片。请把相机设置到连拍模式，它通常会每秒拍摄三幅图像。一些相机拍摄的更多，一些更少，这取决于相机的复杂程度。

如果相机具有运动模式，它会为我们完成这一切。只要保持快门按钮按下，它就会连续不停地拍摄照片，直到我们释放快门按钮为止。

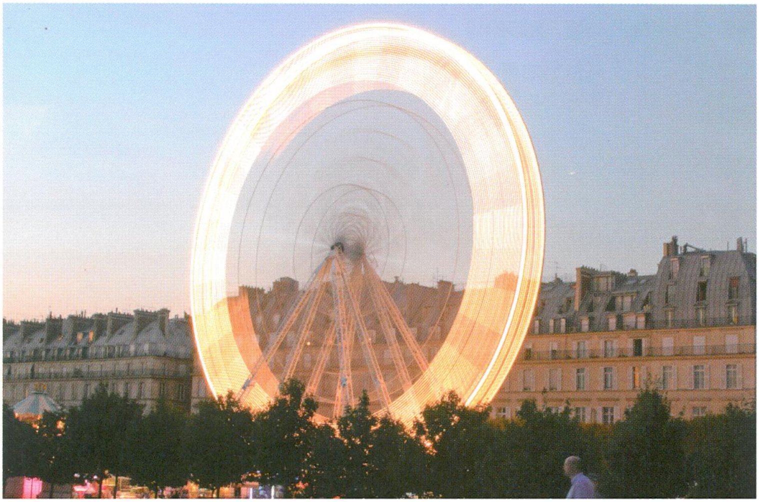
焦距的选择

在无法接近主体时，您会发现更容易拍摄运动或动作照片。赛道或大型体育场就是一个很好的例子。在体育事件中，您可能看到过大量的运动摄影人员，他们使用巨大的远焦镜头。理想情况下，数码相机需要有 10 倍变焦镜头，或者使用带有 250mm 及其以上长焦镜头的 DSLR。

较长的焦距意味着要降低最大快门速度，尤其是在阴暗的天气下。一定要注意相机的晃动，增加感光度（ISO），这有助于提高快门速度，把光圈打开到较大的设置（较小的 F 值），如 F2.8。

专业动作拍摄提示

- 请使用较快的快门速度冻结动作。主体移动越快，快门速度就需要越快——1/250s 甚至更快。如果需要，请增加感光度（ISO），但只能把它增加到合适的快门速度所需的感光度即可。
- 使用较慢的快门速度可以添加“创意”模糊。并不是所有的主体都需要冻结，如果照片中有一点运动模糊，看起来会更生动。低于 1/30s 的速度最适合在日光下拍摄，但可能需要使用较小的光圈（较高的 F 值），以免过曝。
- 闪光灯有助于冻结动作，但需要高能量的外置闪光灯，并且相机要带有可以插接外置闪光灯的热靴接口。
- 夜间请使用慢快门速度让动作（如车灯轨迹或者游乐场飞跑的骑手）变得模糊。1/10s 或者更慢的速度就可以，这取决于您想拍摄的模糊程度。



用慢快门速度可以捕捉汽车，或者像这个例子中所示的游乐场的大转轮发出的光的轨迹，图中所使用的快门速度是 8s 左右。

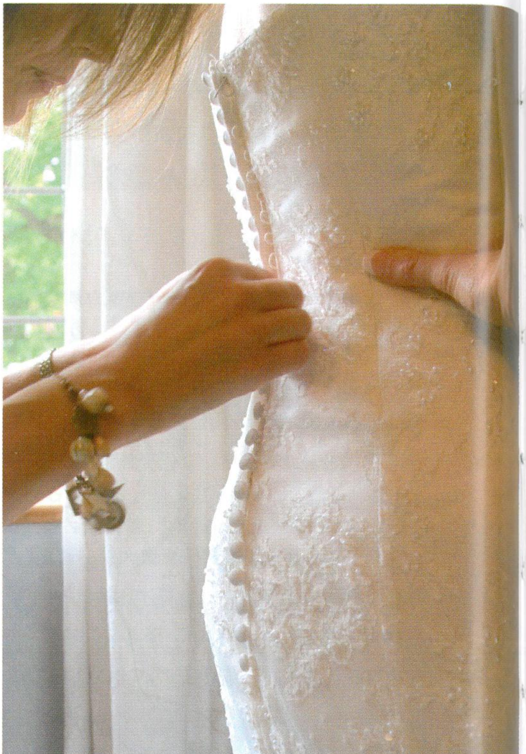
婚礼

要在婚礼上拍摄出美丽的照片需要一定的技巧。但是，您可以采取一些简单的措施，确保最重要的一天被优美、安全地记录下来。

准备

婚礼摄影成功的关键是准备和计划。您需要有组织性：提前访问婚礼地点，与新郎和新娘交谈，使他们在婚礼那天拍摄时能够放松，并要计划好需要拍摄的内容，以保证每个人都开开心心。

专业摄影师在婚礼上很容易拍摄出200幅以上的照片，因此，如果您打算拍摄整个婚礼活动，一定要保证有足够容量的存储卡可用，或者具有照片备份方法，如便携硬盘。此外，还要检查相机功能是否正常，电池要充好电，并且准备好所需的所有配件。



婚礼之前在家拍摄的典型"新娘准备"照片，这种图像有助于总结婚礼那一天。

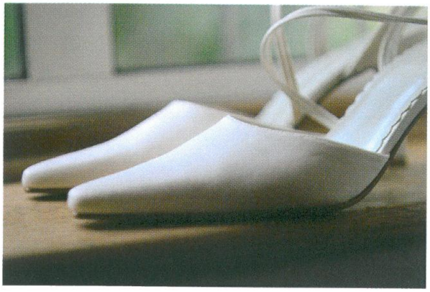
集体照

集体照难以协调，但拍摄出好集体照的一种好方法是观察专业摄影师的拍摄，然后拍摄相同的作品。但您必须保证不碍他们的事，或者出现在他们的照片内。

大型集体照需要使用相机镜头的广角端，如果人物变得较小，以后可以放大。可能的话，请用不同的背景拍摄每幅集体照。用光圈（F挡）控制景深，用大光圈模糊背景。要在LCD上不断地检查所拍摄的照片，确保作品效果，如果不满意的话，则可以重新拍摄。

抓拍

抓拍的照片可以很好地捕捉正式摆姿势拍照片所不能表达的婚礼气氛，这样的非正式照片也很容易拍摄。请抓拍在放松聊天或者沉浸在婚礼欢乐气氛中的人。此外，还可以查找近距离裁剪的面部镜头，聚集在婚礼上的一小组欢乐的人群。要大胆使用不同寻常的角度，或者相机的黑白模式。

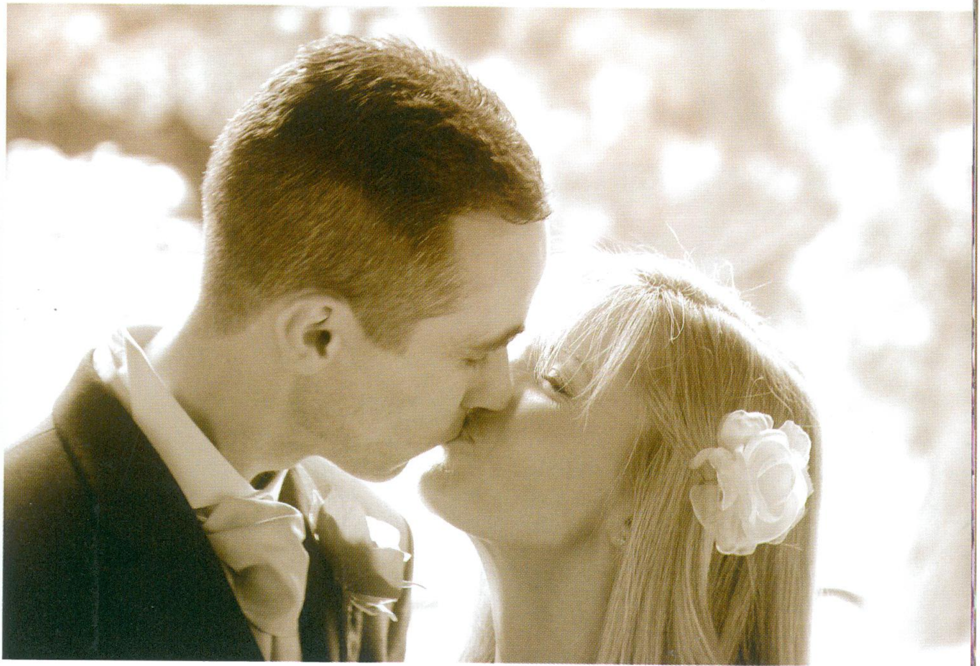


上图：另一个想法是拍摄新娘或新郎的服饰方面。这幅窗台上的新娘鞋子照片是在新娘准备的时候，只使用自然光拍摄的。

下图：集体照后，别忘了新娘和新郎更亲密的照片。这幅照片是使用相机的棕褐色模式拍摄的。

在教堂或者婚礼现场拍摄

在室内拍摄闪光灯几乎是必需品。但更理想的是，如果使用三脚架等支撑和慢同步闪光对环境曝光，将捕捉到人和环境。如果在教堂，则要确认是否允许在内部拍摄，以及是否可以使用闪光灯。在仪式期间不可能允许拍摄。

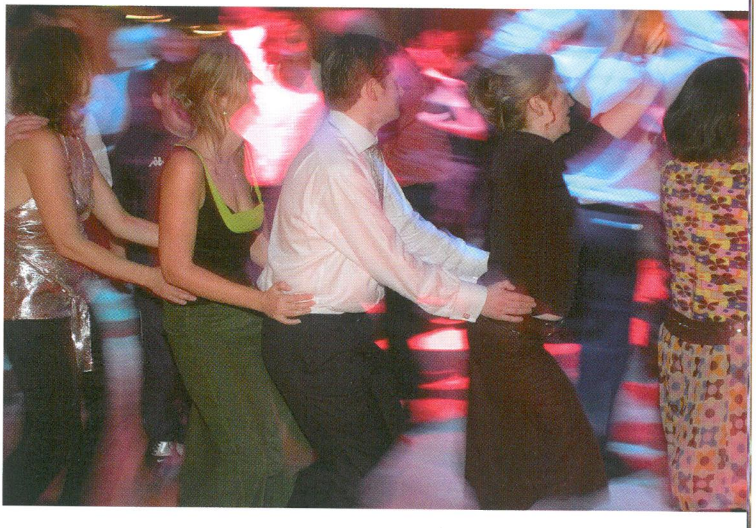


注意基本事项

婚礼上需要拍摄大量的传统照片。

- 新娘家中：包括准备、新娘和伴娘的个人照和合影。
- 新郎到达教堂或婚礼现场：别忘了新郎和礼宾官、新郎的父母和其他直系家庭成员。
- 新娘到达时：别忘了伴娘，以及等待进入教堂和婚礼现场的时间。
- 在教堂/婚礼现场内部：理想情况下用三脚架拍摄现场气氛（如果暗的话）。
- 登记表签名：新娘、新郎与证婚人的集体照（如果可能的话）。
- 走过走廊：包括幸福的一对新人在教堂或婚礼场外与来宾寒暄和抛洒糖果的欢乐场面。
- 集体照：如果您在组织，第一次拍摄最大的集体照，那么为了便于一些来宾拍摄之后可能离开去婚宴现场，要留下更多的时间给新娘和新郎拍摄。因此，先是好友和家庭成员集体照，之后是新娘和新郎与新娘的家庭和新郎的家庭，再后面是亲密的家庭和参加婚礼人员，最后是新娘和新郎的密友照。
- 进入婚宴现场，之后是切蛋糕，举杯敬酒和碰杯。

前页图：相机的黑白模式适合于抓拍这种端庄的伴娘照片。



右图：婚宴上这种类型的慢同步抓拍图像有趣而又易于拍摄。

花园与花卉

拍摄繁花似锦的花园或者一束束花朵都可以创建出华美的照片。有了这些想法，可以使园林中的花朵看起来像植物园一样优美。

光线

花卉摄影关键的方面之一是要认真考虑光线。虽然明亮直射的太阳光可以显示出颜色，但它也很刺眼，创建出深阴影。我们常常发现多云的天气提供的光线最好，在拍摄特写时更是如此。虽然可以使用闪光灯，但这并不是理想的方法，因为它向花卉上投射的光线太多，使细节和颜色变白。

控制可用光的一个好方法是使用一张卡片。我们可以用卡片遮住直射的太阳光，来拍摄特写照片。白色卡片可用于反射闪光灯的光线（如果使用外置闪光灯的话），或者反射可用的环境光来填充阴影。此外，我们用黑色卡片减弱“热斑”，也可以用卡片作背景，如用它帮助消除单束花朵之后杂乱的背景。在每次拍摄同一幅照片时，请试试用白色和黑色卡片作为不同的背景。

特写

前面讨论过的特写技术（参见“特写”部分）特别适合于拍摄花卉。这里可以真正使用相机的微距功能。不要只拍摄整个花头，要再靠近一点，拍摄花蕊的细节，甚至只拍摄在叶子和花瓣内的叶脉（如果相机可以靠这么近的话）。

拍摄时要充满画面。记得使用小光圈（高 F 挡值）增加景深，使用的快门速度不仅要能冻结相机的抖动，如果花朵被风吹动，还要能冻结花朵的摇动，快门速度通常至少要等于所用焦距的倒数。不要忘了那些卡片，也可以随手用它们挡风。如果您有三脚架或者其他相机支撑，请用它们更稳定地支撑相机。

更宽广的景色

像拍摄风景一样，在拍摄植物时我们要考虑构图：花坛的形状很重要，因为一排排植物会具有相同的颜色。请放大和缩小画面，观察局部场景是否效果更好，或者是否能够提供拍摄整个区域时得不到的不同寻常的图案。不停地变化视角，寻找最佳角度或有利位置。

快门速度要尽可能快，以防止相机抖动或者运动模糊，它至少要等于所用焦距的倒数。然而，一种方法是利用运动模糊有利的一面，例如，在刮风天气下，满地是摇曳的花朵或谷物，把相机安放在稳定的支撑上，使用小光圈

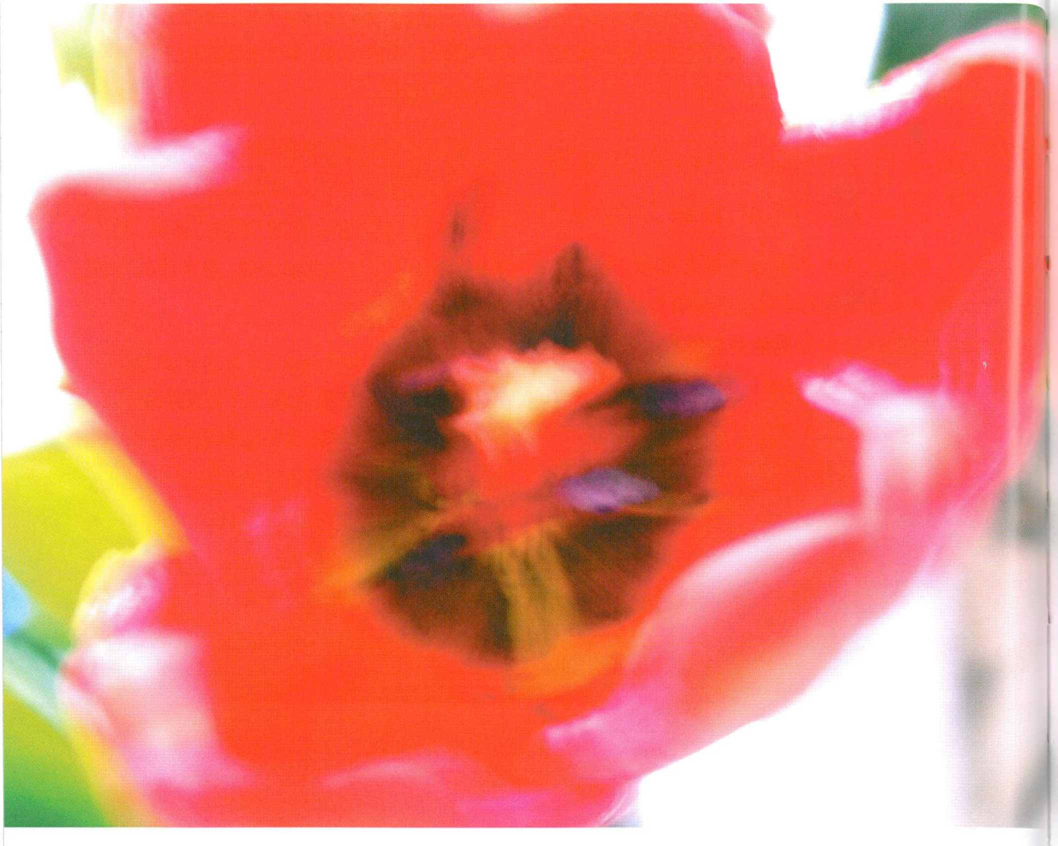
和慢快门速度捕捉摇曳的植物的运动。所得到的效果应该是摇曳的植物看起来像全棉拉绒布或者优美光滑的平面一样。

要富有创造性

拍摄花卉时不要始终都是站着，有时只是跪下来改变视角就可以拍摄出生动的效果。如果您想用扭曲的视角突出前景中的单株植物或者一朵花，则请躺下来，使用变焦镜头的广角端。对前景花朵——它必须距离镜头很近——对焦，这样在变形的广角照片中就会得到巨大的花朵或植物。如果花朵选择得当，这是一种很有效的方法，单个突出的植物比大灌木丛效果更好。

我们又可以使用黑色和白色卡片，以及喷水瓶。用喷水瓶可以向花朵或者植物添加水珠薄雾。这会添加奇特的“新鲜”效果，模仿早晨的露珠，它也会捕捉光线，使平凡的植物看起来更鲜嫩诱人。

下图：如果背景杂乱，让花朵充满整个画面效果会很好。您会发现一个有趣的现象是颜色和形状相互影响，就像这幅紧凑裁剪的图像所示的那样。



提示

- 基本方法是拍摄整个花朵或花坛，填满画面。
- 使用家用喷雾器在花朵和叶子上喷水，增添悦目的高光，这有助于使花朵看起来鲜嫩。
- 不要忽略花园内的其他元素，如有趣的喷泉或建筑，每个可能都值得单独拍摄，或者给场景内的植物元素增强反差。
- 寻找最佳花朵。要寻找没有瑕疵的花朵，我们不想要有任何痕迹或褪色斑块的花朵。

前页图：大风天气也停止不了拍摄花卉的创意。这幅照片中采用慢快门速度，并对准罂粟花头内部深处对焦，这使背景过曝，为照片增添“创意”模糊。

上图：可以把花卉和特写摄影组合起来，像这幅熏衣草上的蝴蝶照片一样获得良好的效果。

右图：如果有任何建筑兴趣点或特色，请充分利用它们。这幅照片使用较快的快门速度拍摄背光喷泉，冻结日光照射下明亮的喷雾。

儿童

可以理解，儿童是最受欢迎的摄影主题，因此，您一定要了解怎样最佳拍摄子孙后代的孩童时期。

从新生婴儿到大学毕业，孩子们的大多数生活被镜头拍摄下来。尽管如此，拍摄一幅好照片仍是一件困难的事情，因为孩子们很少静静地站着。当您需要更严肃或者精心设计的家庭照时，他们会变得烦躁。下面介绍的方法可以解决这个问题。

婴儿

新出生的婴儿为我们拍摄出富有创意而有趣的照片提供大量的机会。例如，婴儿手（或脚）部的特写，让其与成人的手掌并排摆放在一起，这样可以创建出生动的图像。这样的照片需要近距离放大，当小孩睡着的时候拍摄最理想，除非他们吃饱后特别放松。要使用自然光拍摄出迷人的柔光图像。

另一个想法是拍摄小孩与父母快乐地在一起，他们托举着小孩时脸贴脸的照片，也可以拍摄小孩可爱地躺在父母胸部的照片。然而，要避免拍摄婴儿睡觉时的全身照片，尤其要避免的是上方拍摄，因为这样的照片看起来呆滞、毫无生气，在使用刺眼的闪光灯时尤其是这样。如果您想拍摄全身图像，请下到孩子睡觉的水平，靠近拍摄。要使用来自窗户的柔和的自然光，图像看起来会充满生气、放松、自然。

蹒跚学步

孩子开始蹒跚学步时会变得很有趣。如果相机具有运动模式，请把相机设置为该模式，或者使用较快的快门速度。请尝试拍摄，如果小孩在地板上玩耍，要与他们一起躺下。如果想拍摄出充满活力的照片，则请铺上色彩鲜艳的毯子，给他们穿上明亮的衣服。如果使用闪光灯，请注意闪光灯衰减产生的暗背景。然而，这在肖像图像拍摄中可能是我们想要的效果。

如果有多个蹒跚学步的小孩，则可以跪下或躺下，与他们处在一个水平位置。将镜头拉近，尝试拍摄他们玩耍时的照片。这时可以使用慢快门速度，动感模糊使照片看起来活泼而又滑稽。别忘了相机的慢同步闪光模式，这种模式触发闪光灯能够冻结孩子的玩耍动作，而慢快门速度可以捕捉环境气氛及一些运动。

聚会

最有挑战性的儿童摄影之一是聚会，要尽量拍摄出有趣的整体照片，如果需要的话，可以把其他父母包含在内。对于稍大点的小孩，

下页图：通过不断地观察和等待，就可以拍摄出渴望的精彩画面，就像小女孩的这幅自然光照片一样。

可以让他们在一幅照片内表现出滑稽的面部表情，在另一幅照片内表现出严肃的表情。多拍摄几幅照片，让小孩在相机屏幕上观看所拍摄的照片，这常常能激发起小孩想多拍摄几幅照片的愿望。但拍摄工作要尽可能快。

在聚会桌旁，当然必须拍摄吹蜡烛时的照片，要使用慢同步模式获得最佳效果。还需要拍摄所有孩子坐在桌旁的照片，但通常难以把所有孩子都拍摄在照片内，因为不可能有那么宽的广角。在这种情况下，请从桌子的一端拍摄，尽量让孩子们倾斜一点，以保证能够看到每个孩子的脸。如果有空间，请站在椅子上，用变焦镜头的广角端拍摄。要让别人扶着椅子，一定要小心。

年龄较小的孩子常常不会配合拍摄这样的照片，因此最好的方法是来回走动观察，等待到那一“时刻”后，就立即抓拍。寻找两三个孩子为一个小组的机会，这样最终会拍摄出所有小孩。请记住：要不断地让孩子们在相机 LCD 上观看照片，鼓励他们遵守纪律。

成长

要拍摄孩子生活中的关键时刻，从露出第一颗牙齿，开始上学，当傧相或花童，一直到大学毕业。所采用的拍摄技术取决于您想要拍摄的时刻以及您想要的气氛。不断拍摄这样重要的活动可以创建出一个精彩的相册，或 PC 上的幻灯演示（参见“创建幻灯演示”部分）。但别忘了备份所有这些极其珍贵的照片（参见“备份”）。

上图：像孩子小手这样的个人照片与父母亲的手并排在一起时，无论是用彩色还是黑白拍摄，其效果都很好。

婚礼上在这些小孩毫无防备时拍下的这幅照片效果也很好。时间的选择很重要，年龄小的花童已经刚好意识到要拍摄了。

宠物和动物

拍摄宠物和动物很有技巧，但是，下面的提示将有助于您拍摄不同动物的精彩照片。

基本方法

在考虑所涉及的摄影方法时，可以像处理其他主体一样对待宠物。像构图、曝光、对焦等所有元素必须正确，要对眼睛进行对焦，照片的构图要使动物看起来很“自然”，对于“摆拍”风格的照片，相机要设置到肖像模式。如果您想拍摄小狗在花园内跳跃之类的照片，则要使用运动模式设置。

精确曝光可能比较困难，因为纯白色或纯黑色动物表皮会欺骗相机的测光系统，造成欠曝或过曝。请在相机 LCD 上检查结果，并调整曝光（如果可以手工控制，可以降低或提高快门速度）。

闪光灯

像人一样，宠物也会出现红眼，动物常常是明亮的绿眼！如果有外置闪光灯，使用外置闪光灯就可以避免这一问题。如果使用相机的内置闪光灯单元，则请使用红眼消除模式。如果在室内，要打开更多灯光，这有助于降低动物瞳孔大小，降低出现绿眼的机会。然而，请记住：闪光灯容易惊吓到动物，因此，要尽可能使用自然光。

时间选择

一旦把镜头指向宠物，最难做到的是让宠物保持安静。时间的选择是关键。您需要耐心，观察动物的玩耍，做好拍摄准备。动物在玩耍或者要睡觉时，如果您有一个吱吱作响的玩具可能会很有用处。

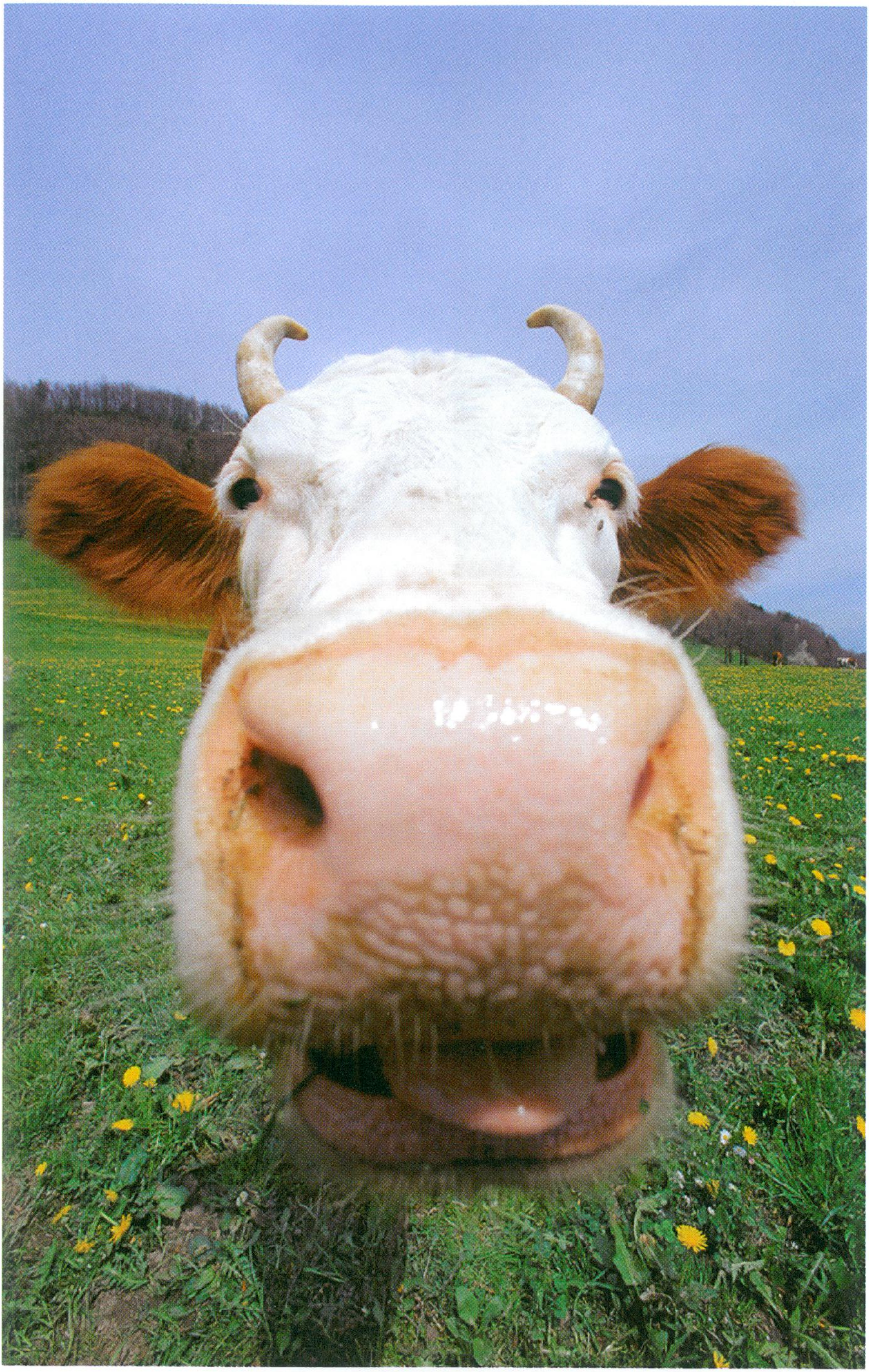
此外，请招募一个助手，一个能够控制宠物，并保持它精力旺盛的人。然而，一定要注意不能把他们拍入到照片内，使照片看起来不自然。当助手在鼓励宠物坐下或玩耍时，您要来回走动，寻找合适的拍摄角度。

动物园和野生动物园

拍摄动物园的动物很困难，因为笼子可能碍事。请使用大光圈（较低的 F 挡数值）和长变焦，后退一点对笼子中的动物对焦。所产生的浅景深实际上会使栅栏在照片内看不到。

如果在野生动物园或者旅行观看野生动物的生活，要考虑的最重要的一点是镜头。您不可能接近所拍摄的动物，因此长变焦镜头是必需的，镜头越长越好。当今一些 10 倍和 12 倍的变焦镜头最适合于这种拍摄任务。如果您拥有 DSLR，镜头则需要至少具有 300mm 的焦距长度。

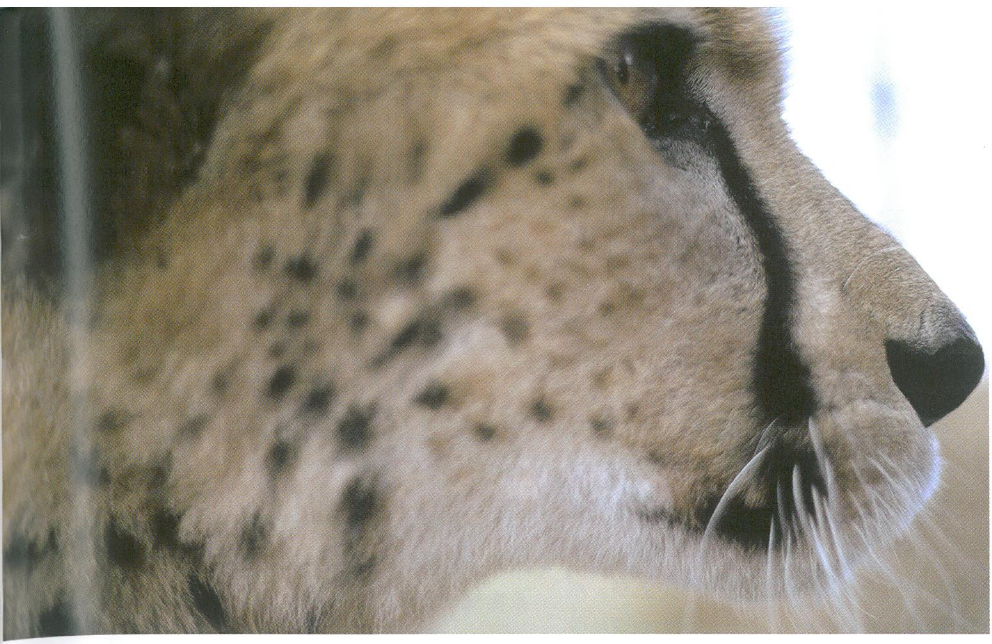
下页图：要得到滑稽照片，可使用广角镜头设置夸大动物的面部形状。但一定要对眼睛对焦。



左图：如果无法拍摄动物运动的照片，则请寻找细节和颜色，就像夏日宴会上这幅动人的猫头鹰像一样。

下页图：这幅印度豹照片实际上是通过笼子的竖条拍摄的，使用大光圈和200mm的长焦距产生很浅的景深，确保笼子不会显示在照片内。

左图：这只安静而机警的小狗需要一点帮助才能竖起其耳朵，摄影师一声口哨声就可以达到目的。



拍摄特殊动物提示

- 对于狗和猫，最好是给动物一个玩耍的东西，如吱呀作响的玩具或骨头（如果拍摄狗的话）。这使它们不再注意相机，但您要准备好快速按动快门。
- 拍摄鱼缸内的鱼需要一点技巧，以避开玻璃（或鱼塘中水面）的反光。避免使用闪光灯，镜头要尽可能接近玻璃或水面（对于小鱼缸，可能需要打开相机的微距 / 特写模式）。等待鱼儿通过镜头附近或者停止移动时再拍摄。
- 对于较小的宠物，如大颊鼠、老鼠、天竺鼠，难以靠得太近。最好的解决方法是把它们放在手掌上拍摄，使用相机的特写模式，使动物充满整个画面。如果动物关在笼子内，则请使用大光圈，因为浅景深有助于确保看不到笼子的竖条。
- 对于海洋生物，很多数码相机带上特殊的防水保护可以在水下拍摄，最好带有通气管。您需要接近主体，水下光照很低，所以应该选择高感光度设置（ISO 400 或更高）。使用闪光灯容易出现反向散射现象，这种现象指光线从水中的颗粒反射回镜头，从而破坏照片效果。这个问题只能通过等待来解决，等到水中污浊较少或者可用光线更强的时候再拍摄。

抽象

抽象是风景或布景中不同寻常的图案，它可以是从大规模的云朵形状到小规模的沙粒几何形状。下面介绍的提示有助于您找到最佳的抽象画面。

人眼会在我们所看到的内容中搜索图案。正是这个原因，我们的祖先能够在天空中“看到”星座，我们喜欢在看似无序的东西中寻找有序。摄影中的技巧是辨认出这些图案，之后正确地裁剪图像，得到我们所看到的效果。用照片的冲击力描述对象，目标是其内部结构或形态，而不是整个对象，这使抽象照片拍摄工作成为令人满意的工作。

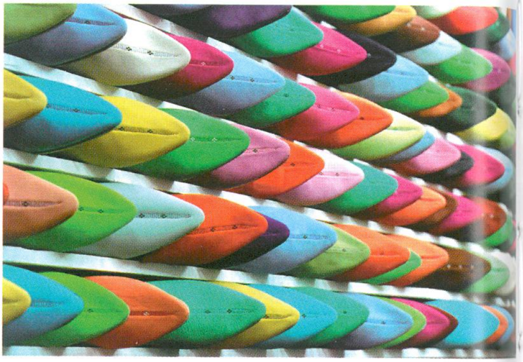
抽象灵感

抽象图案几乎随处可见，如在所有的阴影中、随意收割的草地上、木制栅栏上、地上的树叶上、夜间大楼内大量被灯光照亮的窗户，甚至火车站随意乱转的人群中，但是，自然界中的抽象现象最常见。要成功拍摄任何类型的抽象，必须考虑所看到内容的形状或形态（类似于在拍摄单色照片时必须考虑黑白效果）。例如，花朵的微距照片会显露出叶子上有趣的细胞图案，它自己可以成为一幅有趣的图像。

人造对象也能提供灵感。仔细裁剪探井盖，就可能显示出其点缀的表面，以及污垢和锈蚀。只要放大或者移近主体，并使用镜头的广角端就可以拍摄出带有“工业”感的抽象照片。

色彩与抽象

并不只是形状和形态才能创建出抽象。仔细观察颜色，以及颜色图案也有助于找出抽象图案。抽象可能隐藏在彩色景象的任何地方，市场就是一个很好的例子，如我们色彩斑斓的鞋子图像所显示的。也许更容易找到的一个例子是悬挂在销售货架上的领带。但是，请记住，颜色对于抽象外观来说像主体形状一样重要。



上图：常规图案像颜色一样有助于形成抽象图案，但这里二者结合起来——一排排五彩缤纷的新鞋子——创建出具有强烈形状的抽象图像。请注意这里使用了非正常角度，拍摄下来的鞋子图像夸大了货架的透视效果。简单的直线也可能有很好的效果，但不会达到这种程度。

运用角度

有助于从看似平凡的主体中获得抽象的另一个提示是改变拍摄的角度，甚至倾斜一下相机，使构图既不是水平的，也不是垂直的，而是对角线就会很有帮助。它可能会提供更好的画面，产生更好的抽象效果。这幅挡板窗户的照片就是一个很好的例子，它说明改变一下角度就可以在图像内产生与众不同的形状。

下图：用不同寻常的角度观察，就可以找出拍摄机会。这里的挡板窗户、建筑物狭窄的通道、过曝的天空，所有集合到一起，构成一幅悦目抽象“形式”。

大规模抽象

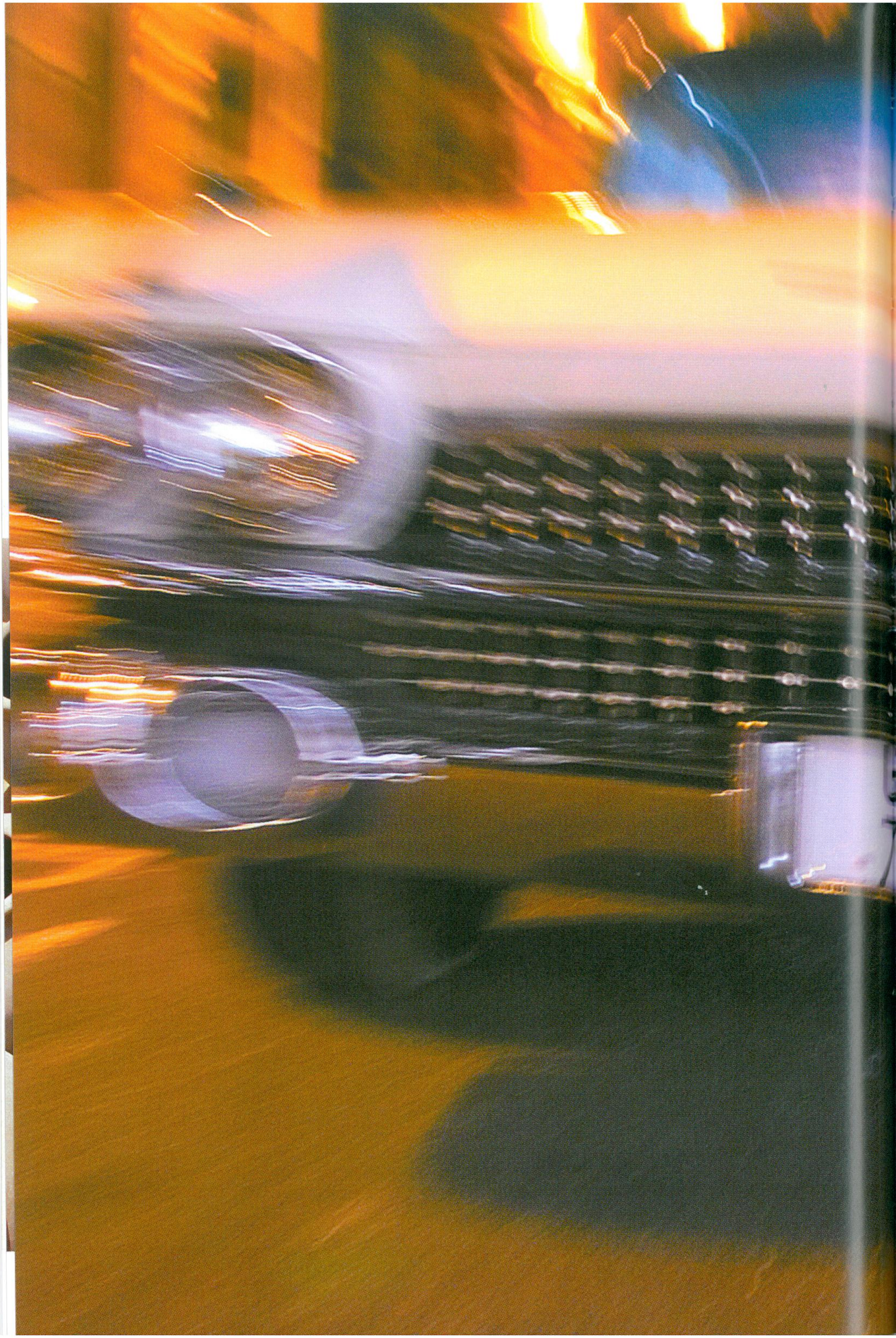
如果您乘飞机，则一定要抓住机会从一个全新的角度拍摄。下一页中红色土壤上的白云照片就是一幅典型的大规模抽象图像。云朵充满整个构图，放大裁剪后只留下下方有红色土壤的部分，这对构图来说是至关重要的一点，并保留了其图形感。最重要的是，云朵构成的阴影为照片添加了 3D 效果。但您不一定要从飞机上拍摄来获得大规模抽象图像，它们随处都存在，您只要查找就能找到。

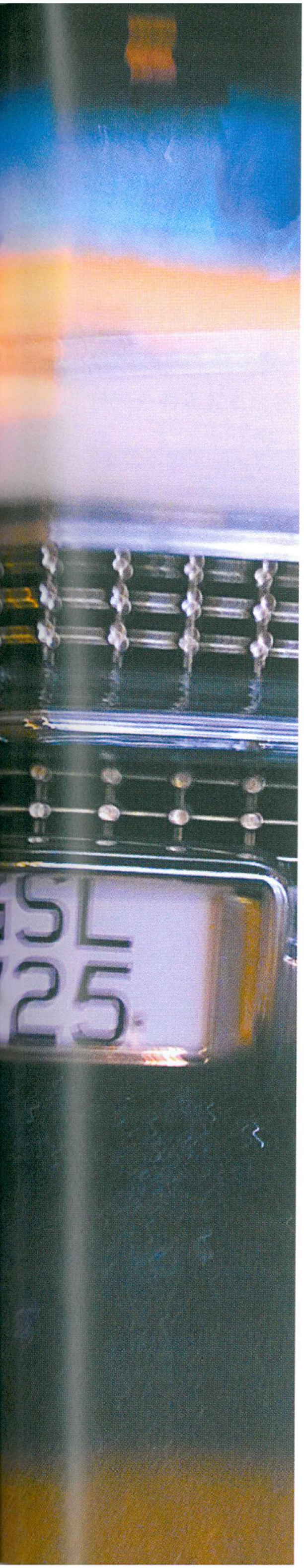
下页图：乘飞机时可以发现大规模抽象，就像这幅漂亮的云朵照片一样，它们的阴影浮动在红色的地球上。

下图：不向下观察，摄影师将错过印度这幅在阳光下晒干陶罐的照片。要理解抽象，您需要仔细观察，理解所看到的内容。

抽象提示

- 请放大、缩小、移近、移远。地面上看似枯燥的树叶，如果您靠近拍摄其叶脉图案，或者移远拍摄落在地面上的所有树叶，效果就完全不同。
- 所拍摄的主体要求一定的曝光参数，您要使用该参数，但是，别害怕试验。在 LCD 上检查结果，之后再试试其他方法。
- 更易于查看抽象图像的方法是通过相机的取景窗或者 LCD 观察是否存在形状或图案，请试一试，它会令您感到惊讶。
- 拍摄特写时，请查找主体内更好的图案。
- 请考虑形状、光泽、形态、颜色和规模。





第三部分

数码暗房

这一部分将介绍在 PC 上用数码的方法增强照片所需的知识。

- 怎样使用编辑软件：查找软件，使用工具和菜单，以及保存为不同的文件格式。
- 基本数码技术：自动校正、裁剪、拉直、调整大小、锐化、加亮、消除红眼以及转换为黑白图像。
- 高级技术：使用色彩管理、色阶、曲线、通道、仿制、加深和减淡、蒙版和图层。
- 大师班：模糊背景，添加运动效果，创作全景画，恢复老照片以及应用特效的专业方法。
- 解释 JPEG、TIFF、GIF、PICT、PDF、滤镜、RGB、图像编辑工具……

开始使用编辑软件

图像编辑软件使您能够在PC上处理照片，其中包括从简单的校正到复杂的特效。我们首先介绍查找软件，以及使用编辑功能。

图像编辑软件种类很多，从数码相机所提供的简单工具到为图像处理专业人员和真正爱好者设计的最高级别的软件。

数码相机所提供的CD-ROM上的软件只适合于简单处理，如调整大小，以及基本的颜色校正，但是，对于大多数编辑任务来说，就像本书中介绍的，我们建议您购买一款现成的图像编辑软件包（参见“选择软件”）。这些软件具有任何图像编辑任务所需要的功能强大的编辑工具。

在本书介绍的图像编辑内容中，我们将使用非常流行的图像编辑软件包，Adobe Photoshop CS3。这是一个典型的软件包，无论您使用哪种商业软件包，应该都能实现本书所介绍的所有效果。

软件操作

虽然市面上有很多不同的图像编辑软件包，但它们全部都具有非常类似的工具，以及编辑功能。它们的工作空间甚至也雷同，把很多工具列在一侧（通常是左侧，但您可以到处移动它们）。在顶部，“选项”栏提供对各个工具设置的修改方法（如画笔大小），并提供带有更多选项的其他菜单。

软件中常常集成了一些有用的提示窗口，也就是“向导”，它们在您需要帮助时会自动弹出，为您提供简单的编辑方法。

工具和功能的访问有多种方法：通过菜单，在选项栏内单击它们时会显示出来（也就是弹出）；在桌面上弹出的小窗口内；或者单击图标（指示功能的小图片）。通常，如果把鼠标光标悬停在一个菜单项上一会儿（不要单击），其名称就会显示在该工具上，因此当您不确定时，就可以检查确认。

虽然您的软件可能具有这些菜单/工具中的所有项或大多数项，但软件包不同，它们的名称和位置可能不一样，因此，请阅读编辑软件包所提供的手册，或者使用程序中屏幕上的帮助助手，搜索某项功能。

下一页列出了最流行的这个软件包的主要工具，因此，即使名称不同，您也知道要查找哪个工具图标。

画面上的菜单和窗口

选项栏

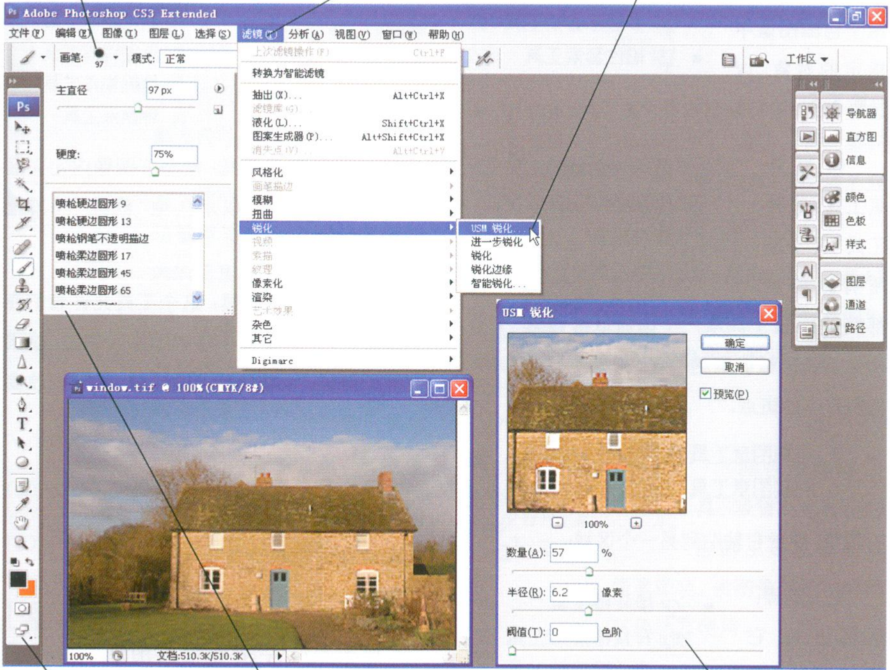
图像打开后，选项栏会显示在工作区的顶部，它为当前所激活的工具提供额外的设置或控制。

菜单栏

单击菜单栏内的相关命令，访问其下拉菜单，可以访问到软件的大多数功能。

下拉菜单

从菜单栏可以访问的典型的下拉菜单。在这个例子中，“滤镜”菜单提供选项，通过“USM 锐化”命令可以调整图像的锐度。



工具栏

单击图标将激活相关的编辑工具（关于工具图标，请参见下页）。

下拉菜单

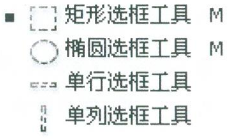
可以从选项栏的选择中下拉出菜单，最有用的下拉菜单之一是图中所示的画笔菜单，我们通过它能够选择想要使用的画笔类型。

窗口或“弹出窗口”

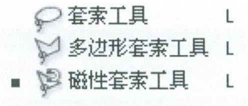
当这些窗口相关的功能被选择后，它们弹出在屏幕上，提供一些选项。在这个例子中，与“USM 锐化”菜单相关的选项框已经弹出。

工具解释

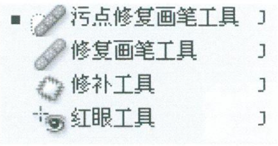
选框工具：用于在图像中绘制选区，供复制或剪切使用。

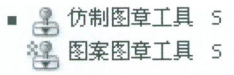


套索工具：用于包围图像中指定的对象，以选择它们，进行复制或剪切。



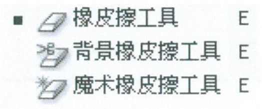
修复画笔工具/修补工具（并不是所有软件包都提供）：该工具从一个区域取样像素，它复制被选择区域像素的纹理，来修复痕迹，如人像照片中的斑点。

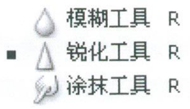




仿制工具：能够从一个区域复制像素，并把它粘贴到另一个区域。

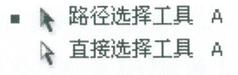
橡皮擦：顾名思义，它用于消除/擦除图像区域内的像素。



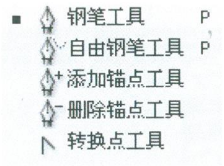


模糊/涂抹工具：这个工具能够模糊或涂抹像素。

路径选择工具：能够在图像内对象的周围绘制选区，之后可以删除它。路径可以存储用在其他图像上。

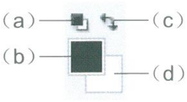


钢笔工具：能够绘制、创建和调整图像内对象周围的“路径”。



裁剪工具：能够在图像内定义区域，因此可以永久地“裁剪”掉其他区域。

抓手工具：这个工具允许我们在打开的窗口内移动图像。例如，如果放大了图像，想看到相邻的区域，而又不改变放大倍数。



默认前景色和背景色（a）：单击它将把前景色和背景色重新设置为它们各自的黑色和白色位置。

前景色（b）：能够定义图层内的前景颜色。

切换前景色和背景色（c）：快速交换前景色和背景色。

背景色（d）：单击它定义背景颜色。

显示模式—标准：设置软件以标准编辑模式显示图像。

显示模式—快速蒙版（并不是所有软件包都提供）：设置软件以快速蒙版模式显示图像。

屏幕显示模式：控制图像在工作区内的显示模式，如以最大尺寸显示。

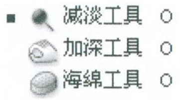
移动工具：能够选择和移动被剪辑文档内图像或图层内的元素。

魔棒工具：能够快速选择与被单击像素具有类似颜色的所有像素，以建立选区。

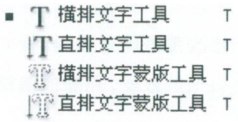
画笔工具：选择这个工具将激活画笔面板内的当前画笔。

渐变工具：能够在整幅图像或图层上应用预定义渐变。

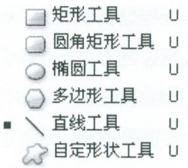
缩放工具：放大所处理的图像区域。



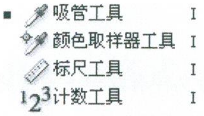
加深与减淡工具：模仿传统暗房的部分图像变亮和变暗效果来增加或降低这些像素的曝光。



文字工具：这些工具能够在图像或图层上应用文字。



形状工具：能够在单独的图层上绘制自定义形状。



颜色取样器工具：吸管状的图标对应的工具能够取样像素颜色，供图像或图层内的其他地方使用。

保存照片

如果您在PC上调整图像，而不想丢失已做的工作，则需要保存这些修改。有各种各样的实现方法，下面介绍适用于各种情况的最佳方法。

存储/存储为

存储有两个主要选项："存储"和"存储为"。第一个选项用修改覆盖现有数据，换句话说，也就是将丢失以前的数据，用新的编辑后的数据代替它。

第二个选项可以把图像存储为新文件，新文件的名称由您选择。采用这种方法，可以保留原来文件，把修改应用到创建的另一个文件上。如果编辑错误，这种方法最理想，因为您能够回到原来的文件再次处理它，之后再次执行"存储为"命令。

后一种方法意味着文件有两份——最终得到两个文件：一个是编辑后存储的，另一个是原来文件，它保持不变，它也允许您保留原来的文件供将来使用和归档（参见"备份"）。下面介绍大多数图像编辑软件内可以使用的最常见的文件格式。

文件格式

数码相机创建的数码图像可以使用多种特殊的数据结构——文件格式，这使它们能够被PC上的大量程序所"查看"。每种格式各有其优缺点，根据最终图像的用途不同，您可能更喜欢某种格式。

每次存储图像时，都要确定使用哪种文件格式。一些格式采用压缩方法存储图像。压缩是一种特殊的计算机算法，它们把图像压缩到更小的存储空间内。

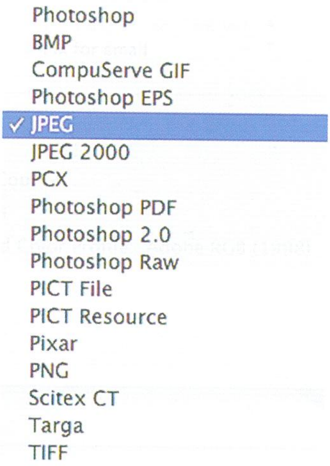
一些压缩算法在压缩时丢失数据，这被称作"有损"格式。这里"丢失"数据是为了"挤压"（也就是压缩）文件。其他格式提供的压缩不会丢失数据，或者出现人工痕迹，这些压缩被称作"无损"格式。其压缩量没有"有损"格式高，但仍能够把文件大小降低50%左右。

JPEG或JPG格式

JPEG（根据您所用相机或PC的不同，有的表示为".JPEG"后缀，有的表示为".JPG"后缀）是有损格式，使用较轻的品质损失，就可以压缩到原来文件的10%左右。如果文件使用JPEG压缩存储，JPEG格式查找类似的像素，删除那些不需要的像素，之后当打开文件（如在PC屏幕上）时，它根据"最佳猜测"，恢复那些像素。由于这个原因，压缩算法中的一些小错误偶尔会"猜测"错误，导致品质的下降。这种压缩处理也会出现JPEG不自然

感，使图像中出现小的像素块。

存储 JPEG 时可以设置为 1 到 10 之间，设置为 1 时品质最低（压缩最高），设置为 10 时的品质最高，压缩最低。对于大多数用途，设置为 5 和 6 之间通常能够在文件大小和品质之间取得平衡。



这是图像编辑软件中典型的存储下拉列表，其中包含存储图像可以选择的各种文件格式。突出显示的是 JPEG，位于列表底部的是 TIFF。

TIFF 格式

TIFF（标记为“.TIFF”或者“.TIF”后缀）是“无损”格式。如果需要保持图像的品质；存储空间不是问题；不像 JPEG 那样高度压缩文件，这是可以选择的最佳文件格式。TIFF 把颜色和文件大小信息存储为“标记”，它们被追加到文件内（因此命名为“Tagged Image File Format”，带标记的图像文件格式），例如，在准备打印时，存储高品质图像所使用的标准文件格式就是 TIFF。

Photoshop 文件格式

Photoshop 是图像编辑软件包，它使用的文件格式后缀是“.PSD”。这种格式非常流行，它实际上已经成为“标准”文件类型，因此非常常见。它能够支持增强的颜色信息（甚至比 TIFF 更好），保存其他与图像编辑相关的信息。一些非 Photoshop 软件包也使用这种文件类型，但在这些程序中可能把它称作其他名称。它创建的文件大小很大。

GIF 格式

另一种图像压缩格式，后缀是“.GIF”。它原来是为 Internet 应用程序设计的，如网站图形。它使用的颜色非常有限（只有 256 种），适用于具有多种颜色的图形图像。存储为 GIF 格式的照片丢失大量的颜色信息和相同颜色不同层次之间的平滑渐变，这使图像看起来像“阶梯状”。

RAW 格式

相机创建的 RAW 文件中没有任何机内处理影响到数据，它们提供相机传感器捕获的全部信息。您以后可以在 PC 上处理图像，访问图像文件内所有未被处理的信息。需要特殊软件才能编辑 RAW 照片，这种软件通常随相机提供。

PICT 格式

这是为在 Apple Macintosh 计算机上使用开发的一种文件类型，其设计主要是为屏幕

显示所用，图像的分辨率有限。它提供一种用最基本的软件查看图像的方法，因此，即使一些文本程序也能够查看 PICT 文件，但它们不能编辑这种文件。

PNG 格式

另一种无损压缩格式是 PNG（后缀“.PNG”），它是为 Internet 应用而设计的，因此适用于 Web 图像。它支持彩色、灰度和真彩图像，是 GIF 文件格式更高级的替换格式。

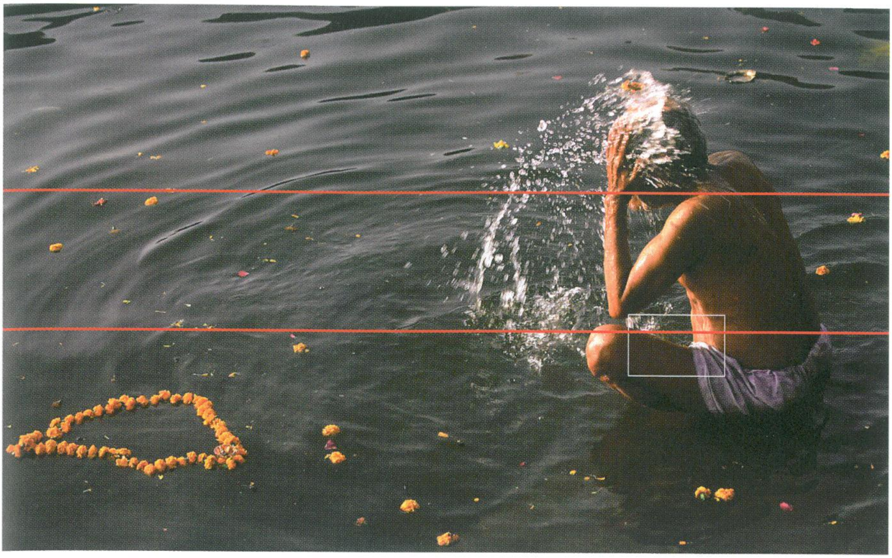
PDF 格式

可移植文档格式（后缀“.PDF”）是 Adobe Acrobat 所使用的文件格式。顾名思义，这种文档随处可以查看。您需要具有 Adobe Acrobat Reader 软件才能查看，但计算机的操作系统应该免费提供该软件，使用“Reader”不能编辑文档。

PDF 适用于处理文档，如时事通信或者其他要被打印的设计工作，如海报，因为它在文档内保留图像、印刷、图形、文字和版面等所有信息。

格式选择

- **TIFF**：无损压缩，可为准备打印的图像提供最佳品质。
- **JPEG 或 JPG**：有损压缩格式，适合于需要保持品质但同样重视存储空间时使用。
- **PSD**：流行的 Photoshop 编辑软件所使用的一般格式，也适用于高品质要求。
- **GIF**：无损文件格式，适用于为 Web 图形而设计，不适合于打印照片。
- **PNG**：提供无损压缩，适合于 Internet 应用，类似于“GIF”，但品质更好。
- **RAW**：RAW 图像由相机传感器捕获的原始数据组成，大多数（而不是全部）DSLR 提供该选项，很多高级“爱好者”紧凑型数码相机也提供该选项。当前大部分图像编辑软件包可以编辑 RAW 文件，此外，也可以使用随相机提供的软件编辑 RAW 文件。
- **PICT**：Apple Macintosh 专用格式，为屏幕显示分辨率有限的图像而设计。
- **PDF**：交叉平台文件格式，可以被大多数计算机读取，适用于包含图形和文字的新闻通信、海报、信函。



这幅照片被拆分为三个元素，顶部部分是 TIFF 文件，中央部分是高品质 JPEG，底部部分是非常低品质的 JPEG。下图所示的放大区域是上图中矩形方框所标志的区域，它显示出 JPEG 压缩所产生的块状 JPEG 不自然感，而高品质 JPEG 部分则几乎看不出这一问题。此外，请注意人下方水中的颜色已经被完全阻塞。

自动和快速校正

图像编辑软件包所提供的易于使用的工具能够通过鼠标单击快速编辑图像。下面介绍怎样充分利用这些“自动”或“快速校正”工具。

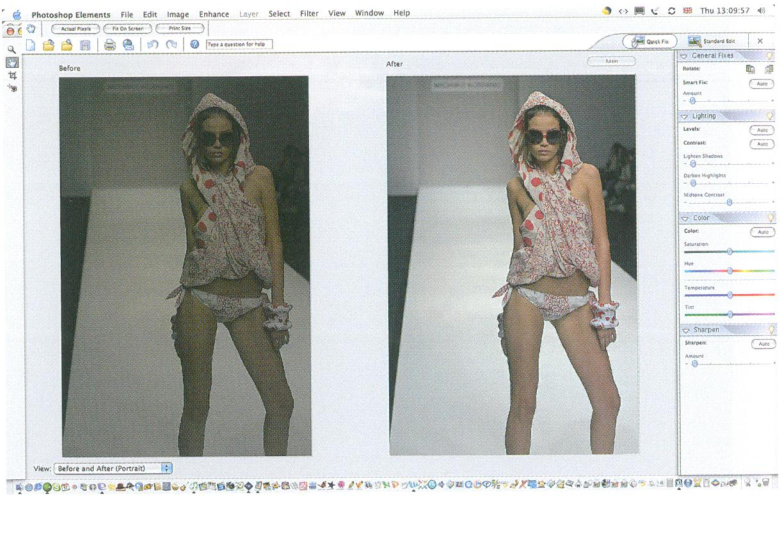
快速校正是指采用简单的几次鼠标单击这样快速而简单的方法调整常见问题，如图像中的低对比度、过曝和欠曝。一些软件包把这称作“自动校正”或“智能校正”，因为程序自己分析图像，查找图像平淡或无色等问题，之后调整设置进行补偿。

每个编辑软件包的处理方法类似，无论您使用哪款软件，自动校正具有类似的效果——改善图像。这一功能通常位于下拉菜单内。

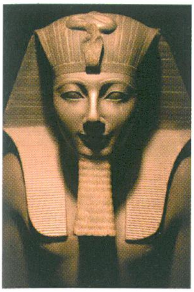
在软件内打开要校正的图像之后，突出显示自动校正选项，程序就会开始处理。如果您的软件有一些其他设置，如自动色阶、自动对比度和自动颜色校正，每个操作都会根据它们的功能以同样的自动方法应用校正。如果一种自动校正产生的结果不令人满意，则请试试其他几种方法。然而，自动校正（一次应用全部图像修改）通常足以校正图像中存在的大多数小瑕疵。

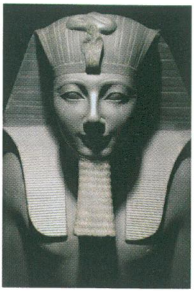
一些软件包能够在校正时允许我们调整应用的校正量。如果在应用自动校正后您认为它矫枉过正，就很适合使用这一功能。

还有一些程序具有预览屏幕，它们提供校正前、后窗口（如下图所示的那样），显示编辑对图像的影响。这使您能够根据屏幕上的“实时”效果调整自动校正量。



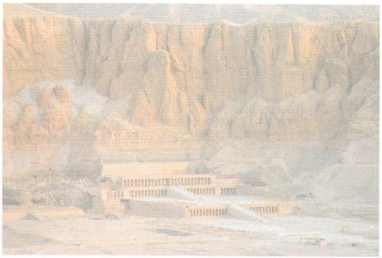
校正色偏

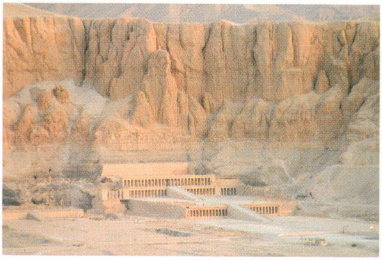




这幅在博物馆室内拍摄的照片中，展览灯光产生出不自然的橙色色偏，它完全隐藏了雕塑真正的颜色。使用自动校正，程序能够分析照片，完全消除橙色色偏，而不影响暗的背景，因此显示出雕塑真实的稍微偏蓝的中性色。

校正低对比度





在像上图第一幅所示的照片中，对比度很小（对比度是指照片内最暗和最亮区域之间的差别），白色减弱，黑色看起来像褐色或灰色，细节几乎不可见。这时自动对比度校正能够派上用场。在第二幅照片中，自动对比度校正检查图像中的最亮部分和最暗部分，并校正它们。它还提升了颜色，使照片看起来更亮、更自然。

校正曝光问题

欠曝和过曝也可以用自动校正调整。欠曝是由于相机没有记录到足够的光线，无法得到明亮、鲜艳的图像引起的；过曝则相反。使用自动校正有助于变亮或变暗图像。下图所示的蛋糕照片欠曝，但使用自动校正之后它已经被变亮，颜色得到增强。

然而，校正曝光问题时存在的一个问题是：自动校正有时会矫枉过正。这意味着会丢失照片中某些区域内的细节，颜色也可能受到不利的影响。如果出现这种情况，您需要判断所应用的自动校正量。

裁剪

根本不用担心图像的框取是否达到您的要求，图像处理软件的裁剪功能能够消除场景中多余的细节，或者向照片添加重点。

裁剪图像可以在照片处理一开始时完成，可以在您拍摄之后，或者以后在PC上编辑图像时完成。拍摄时所经历的处理——如拉近镜头——是裁剪的一种形式。裁剪指剪切掉部分场景，以改善照片或消除多余的部分。所有图像编辑程序都包含图像裁剪工具。

消除多余细节

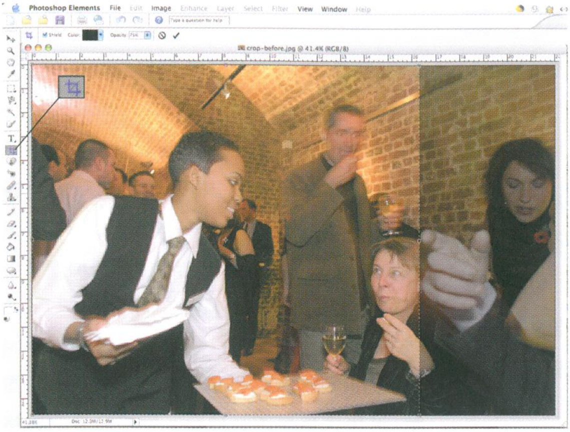
如下方和下页图像中所示的，裁剪可以极大地改善照片效果。就像下面拍摄的这幅照片，摄影师拍摄时，一个手臂闯入画面的右下角，这很分散注意力。像下页左上角所示图像那样裁剪消除了这只手臂，有助于把观察者的注意力集中到最终照片中的主要“动作”上，如下页左下图所示。

使用裁剪命令

单击裁剪图标后光标会改变为裁剪工具。之后单击鼠标按钮，按住它并在图像内拖曳，标志出要裁剪的区域。

如果第一次没有正确标志出裁剪区域，也不必担心。这时会显示出裁剪线，标志出当前选择的裁剪区域，在该区域之外的所有区域将被删除，裁剪线上每条边的中间以及每个角上都有小的框状手柄，单击并拖曳它们可以重新调整裁剪区域，甚至旋转被裁剪区域。

一旦对选区满意之后，就可以在裁剪线所标志的裁剪区域内双击，阴影区域所标志的这部分区域就会被删除掉，完成裁剪。请记住在裁剪完成后要保存图像。



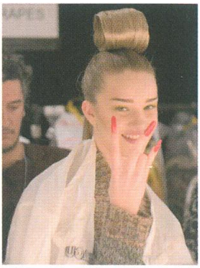
上页图：闯入的多余手臂。

上图：裁剪消除这部分分散注意力的区域。

下图：最终照片。

创造性裁剪

裁剪也可用于改变照片的重点，改变其格式或者放大感兴趣的较小区域。这样突出其优点。这幅例子照片裁剪后突出模特，以及她奇特的指甲。删除背景也有助于平滑照片。



像素和内存考虑

裁剪不仅能够删除图像中多余的部分，而且它除了能够永久删除照片区域外，还能够删除像素。图像内像素的数量直接影响文件大小，因此在通过裁剪删除像素时，也会减小图像的文件大小。图像裁剪 50% 会使文件大小降低多达四分之三。虽然这可以节省计算机硬盘，但文件越大，像素数越多，可以打印的尺寸就越大（更详细介绍请参见“打印”）。

因此，如果打算裁剪的是大图像，则要考虑该图像以后的用途。这就是我们总是要以数码相机的最大分辨率拍摄图像的另一个原因——我们有更多的像素供裁剪编辑。

拉直

所有照片中最常见的问题可能是倾斜的地平线效果，幸运的是，在图像编辑时很容易调整它。

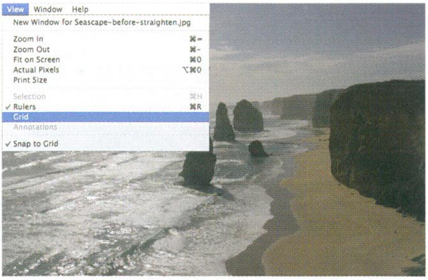
倾斜或不平衡的图像是由于相机没有端平引起的，因此很容易出现这一问题。避免这一问题最安全的方法是使用三脚架，并在按下快门按钮之前确保相机是水平的。然而，始终都配置三脚架并不实际，我们常常在PC上观看图像时才意识到照片不是水平的。

一个简单的图像编辑功能可以快速校正倾斜的地平线。在需要大尺寸打印的风景照片（如张贴在墙上）内拉直地平线非常重要。

这一拉直功能会对原来的图像稍做裁剪，但裁剪量不大，不会产生大问题。下面介绍怎样拉直它。

第1步：

打开要拉直的图像，激活“网格”叠加图案，这里使用视图 > 显示 > 网格命令。网格线和正方形会叠加到图像上，但这不影响图像，因为网格是叠加显示在照片上。



这幅图像的地平线倾斜显得很不自然，它需要拉直。

第 2 步：

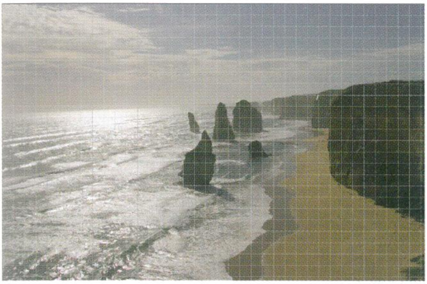
使用网格线和正方形作参考，选择图像后，执行编辑 > 自由变换命令。根据您所使用的软件不同，可能会弹出对话框，询问您是否创建“图层”，别担心，单击“OK”按钮即可。图像现在被移动到一个可移动的图像图层上，它可能叫做“图层 0”。您会看到在图像周围显示出一个新的框，其上具有类似于裁剪图像所使用的手柄。

把鼠标光标悬停在角手柄上，显示出的箭头说明可以在这两个方向上旋转图像。

第 3 步：

这种方法与裁剪图像完全相同：单击角手柄并保持，但这次是旋转图像，直到地平线与叠加的网格正确对齐为止。

您对地平线的水平拉直效果满意后，在图像内双击，变换就完成了。然而，您会看到拉直的图像边缘周围的区域需要裁剪清理。只要使用前面介绍的裁剪方法，就能完成图像编辑，这样就完成了对图像的编辑。现在请保存图像。



最终被拉直的图像，地平线不再倾斜。

调整大小

改变图像的分辨率、尺寸和文件大小非常简单，下面介绍为什么以及怎样调整照片的大小。

无论您需要降低图像的分辨率和文件大小供电子邮件或 Internet 使用，还是想放大文件，打印出当前分辨率无法打印的尺寸，都有一种简单的方法可以实现您的目标“调整大小”命令。

重定图像像素

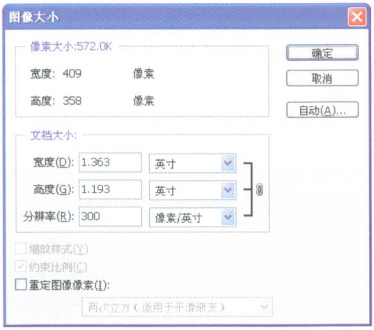
调整图像大小时，可以改变输出尺寸，而不改变其物理尺寸、像素多少或文件大小。或者可以“重定图像像素”，这实际上是在改变图像大小时改变像素的多少，因此其文件大小也会改变。在某些情况下必须重定图像像素，但在其他一些情况下则要避免这样做。我们下面通过一些例子介绍其实现方法。

使图像变小

下面介绍在需要小尺寸时（如供 Web 使用）怎样调整图像大小。重定图像像素会降低文件大小，但不会影响最终图像的品质。

第 1 步：

要使图像变小，请打开您想要减少尺寸的图像，使用图像 > 图像大小命令，这将打开新的对话框，它指出照片的当前尺寸，还显示出像素多少，以厘米为单位的文档大小，当前分辨率，以及重定图像像素复选框，如图所示。



第 2 步：

要把分辨率从300像素降低到屏幕分辨率，每英寸 72 像素（ppi），请单击“重定图像像素”复选框，“约束比例”复选框确保照片的长宽比不会改变，之后在“分辨率”字段内输入“72”。

在单击重定图像像素复选框时请注意“像素大小”框变为可编辑状态，单击“确定”进行修改。图像现在在屏幕上缩小为新的尺寸。请使用文件 > 存储为命令保存文件，并给这幅新的较小的图像一个新名字，否则它会覆盖原来的文件，您就会失去原来的文件。

使图像变大

下面介绍怎样使图像尺寸变大，以便能够以较大的尺寸打印它。这可以用重定图像像

素实现，这样会增加文件大小，或者不使用重定图像像素来实现，保持文件大小不变。

如果重定图像像素，软件将使用插值，这是一种计算方法，它根据现有像素添加像素。遗憾的是，在“猜测”添加的像素时，插值会引起图像变柔和和模糊。

第 1 步：

请打开您想放大的图像，使用图像 > 图像大小命令，打开图像大小对话框。

如前面所讨论过的，可以用两种方法使图像变大：使用重定图像像素，它改变文件大小，或者不使用重定图像像素。

第 2 步：

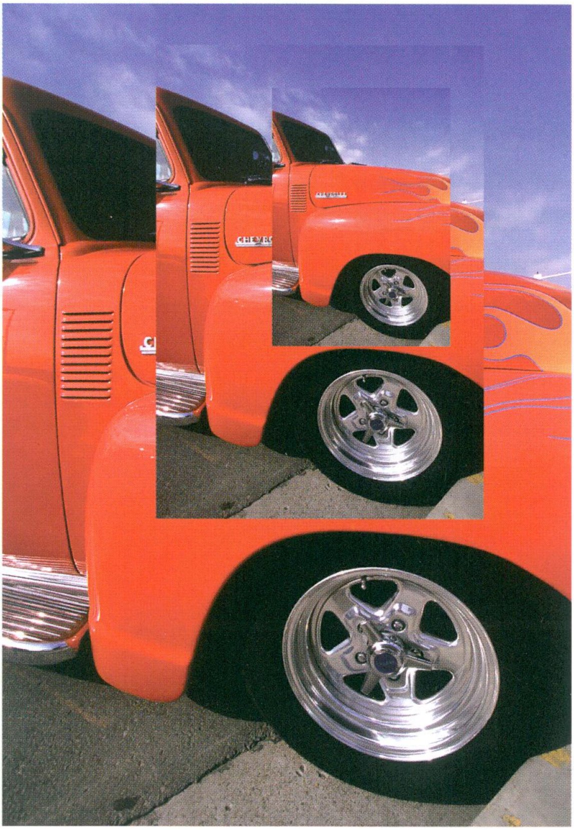
要重定图像像素，使图像变大，请选取重定图像像素和约束比例复选框，在宽度和高度框内输入所需的尺寸。在一个框内的输入将影响另一个框内的值，像素多少也会随文件大小而改变，它会大大增加。为了保持品质，在使用重定图像像素时，不要把图像放大到其原来大小的两倍以上。

第 3 步：

放大而不重定图像像素要求在宽度和高度框内输入所需的尺寸，但不要选取重定图像像素复选框。文件大小和像素多少保持不变，但“文档大小分辨率”已经降低。要保持较高的打印质量，请不要让分辨率降低到 180ppi 以下。使用文件 > 存储为命令重新保存文件，而不覆盖原来的文件。

调整图像大小例子

下面的三幅图像显示出在使用重定图像像素打开时调整图像大小对像素多少和文档大小的影响，最大的图像具有 2 048 像素 × 7 032 像素，文件大小 18MB，适合于使用 A4 以上幅面打印。中间图像具有 1 536 像素 × 1 024 像素，文件大小 4.5MB，适合于较小的打印尺寸。最小的图像只有 640 像素 ×427 像素，文件大小只有 800KB，适合于通过电子邮件发送。



锐化

如果图像柔和或者照片没有准确对焦，就认为它没用了，这时您要再好好想想。编辑软件可以简单而快速地锐化图像。

创建图像的数字化过程中偶尔会使图像变“柔和”，就好像图像有点没对好焦距一样。所有数码相机的内置设置都可以处理这种柔和，但是当相机晃动或者相机对焦不准时，照片看起来就不够锐化。

所有图像编辑软件包都具有锐化数码图像功能，它被称作“滤镜”。锐化滤镜有多种模式，但是有一种锐化在所有锐化滤镜内显得特别突出，这就是“USM 锐化”。

用 USM 锐化进行锐化

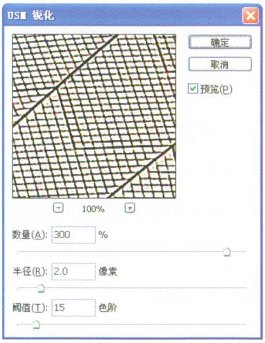
USM 滤镜通常最适合于锐化，因为它可以针对每幅图像进行调整。其工作方式是增加相邻像素之间的对比度：这些像素之间的对比度越高，USM 锐化效果越强。因为这些点通常代表图像内的“边缘”，所以总体效果是锐化图像。

但您所使用的设置取决于图像的内容，人像需要的 USM 锐化设置可能与建筑完全不同。下面例子更清楚地说明这一点。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令打开要锐化的图像，之后执行滤镜 > 锐化 >USM 锐化，打开 USM 锐化工具。所打开的新对话框内具有预览窗口和三个“滑块”，它们每个都可以被拖动到想得到的点。

第 2 步：



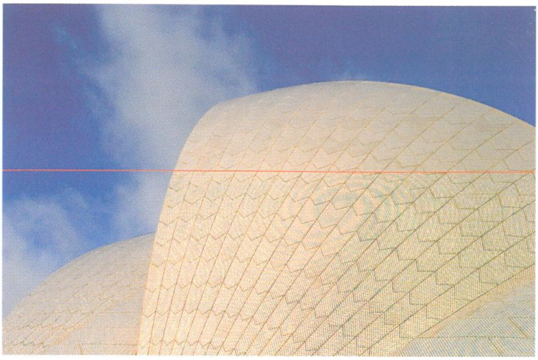
第一个要设置的参数是“半径”，它控制锐化的像素宽度（类似于色晕效果）。半径输入 1 等于告诉该软件在评估每个像素时，向外“观看”一个像素。半径值越高，每个被评估像素周围的锐化色晕越大。

第 3 步：

下一个设置是调整“数量”，因为它决定锐化效果的强度，所以可以把它看作 USM 锐化“量”。较小的半径设置比较高的半径设置需要更高的数量才能产生相同的视觉锐化效果。

第 4 步：

最后一个设置参数是“阈值”，但并不是说这是最不重要的参数，其作用就像杂色消除，它让软件在锐化时忽略像素间的某些差异，以防止某些区域出现过度锐化，如人像内的皮肤色调。请移动所有这三个滑块，使照片得到最佳锐化效果。



这幅照片显示锐化前(上半部分)、后的效果对比。屋顶的细节已经显示出来,但对图像的其余部分造成不利影响。

最佳锐化效果设置

根据经验,首先把数量设置到 200% ~ 300%,之后把阈值设置为 0,半径的设置要根据照片的内容而定,通常是在 0.5 ~ 2。半径过高会在照片内每个有"边缘"的对象周围产生白线(色晕变得可见)。即使确实需要,也很少把半径设置为 3 以上的值。

上图看起来主要是屋顶缺少细节,要锐化它,数量需要设置为"222",半径设置为 1,阈值使用 5,它主要用于减少蓝天中出现的杂色不自然感。

其他锐化滤镜

锐化

锐化滤镜主要用于增加明显的焦点,但使用它时需要小心。最好把它应用到图像内较小的部分,而不是整幅图像,因为它可能对某些种类的图像造成不利影响。

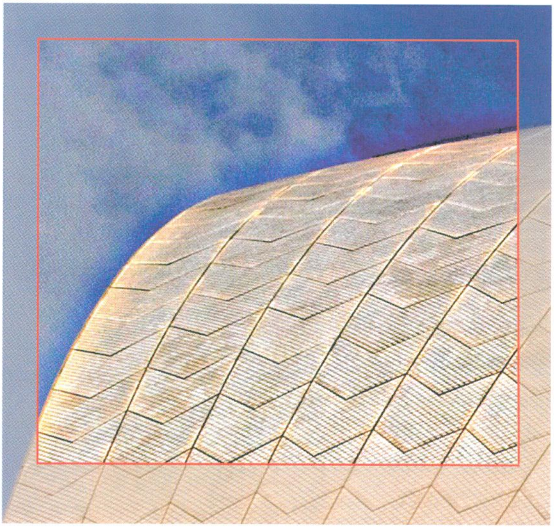
进一步锐化

从其名字您可能已经猜想到,这种锐化工具添加强烈的焦点效果,同样,最好把它应用于图像中的一小部分,而不是整幅照片。它能够有效地提高较小区域内的清晰度,比锐化滤镜的效果更强烈、更锐化。

锐化边缘

这种锐化滤镜找出图像内颜色变化最强的区域,并只对这些点进行锐化。采用这种方式,边缘被锐化,但仍保持照片的整体"平滑度"。您会发现,这种锐化滤镜使用较少,因为 USM 锐化滤镜通常更有效。

这个放大的区域显示图像过度锐化的效果(红色框内),边缘像素周围的细节受到损坏,已经出现杂色。



变亮和变暗照片

一些照片太暗或太亮，难以用快速校正调整，但是别失望，这些照片仍可以挽救。

图像“太暗”或“太亮”是由于欠曝或过曝引起的，这意味着它们的阴影或高光区域内的细节会丢失：像素完全变为白色或黑色。这些问题可以通过恢复一些细节以变亮或变暗问题区域来改善。对于阴影区域通常会很成功，高光区域也可以得到改善，但改善程度通常不大。

变亮图像

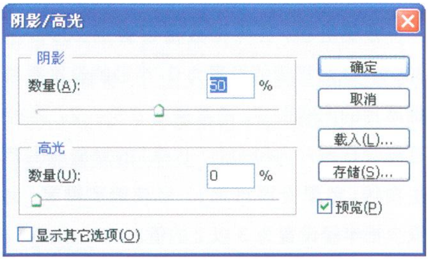
根据软件不同，它们的菜单可能提供对高光和阴影的控制，以及 / 或者色阶调整控制。我们将在稍后“色阶”部分使用色阶调整颜色和亮度，这是一种更高级的方法。这里将使用“高光”和“阴影”控制。

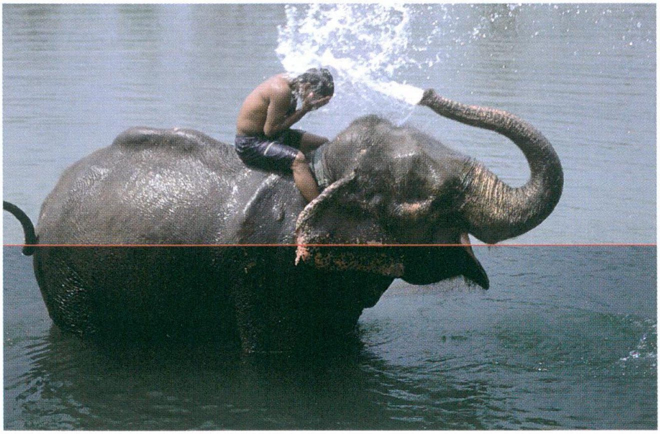
第 1 步：

执行文件 > 打开命令打开要变亮的图像。在图像编辑软件包内，选择图像 > 调整 > 阴影 / 高光，或者下拉菜单内与此相当的命令。

第 2 步：

请拖动阴影或高光部分的数量滑块（或者在相应框内输入数值），直到您对其效果满意为止。在下面的这个例子中，阴影数量调整到 50%。一定要选取预览复选框，以预览效果，在调整应用到照片之前准确评估其效果。





处理前（下半部分）、后（照片显示阴影数量调整到 50%），对原来照片内完全缺失细节的阴影区域内的大象皮肤细节的影响情况。

第 3 步：

一旦对效果满意之后，单击“确定”，保存照片，这样就完成了。

变暗图像

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开需要编辑使它变暗的图像。在图像编辑软件包内，选择图像 > 调整 > 阴影 / 高光，或者与此相当的菜单项。

第 2 步：

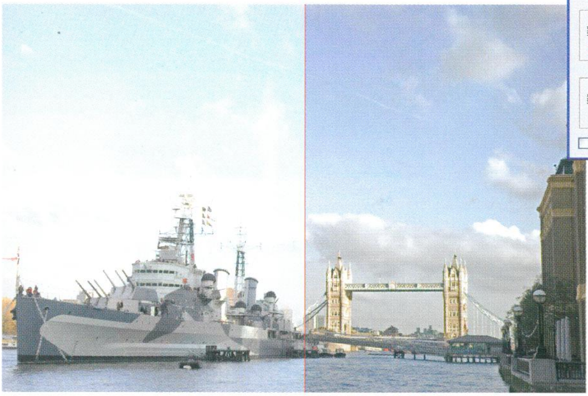
拖动高光部分的数量滑块（或者在相应框内输入数值），直到您对其效果满意为止。在下面的这个例子中，高光数量调整使用的设置是 50%。对比度效果要求对中间调对比度进行调整，所以请选取显示其他选项。在这个例子中，中间调对比度设置为 10%。重申一遍，要选取预览复选框，以预览效果，在调整应用到照片之前准确评估其效果。

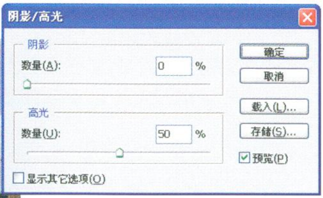
工具一览

- 阴影数量：使照片内的所有暗区域变亮，显示出数码相机已经捕捉到但被隐藏起来的更多细节。
- 高光数量：它使照片内较亮的区域变暗，可以显示出场景较亮区域内的更多细节。请记住：任何纯白色的区域都不会有更多细节，因此调整该设置它们保持不变。
- 中间调对比度：如果在调整高光或阴影之后，对比度看起来不正确的话，可使用这个控制调整照片内的中间调（例如灰色）。

第 3 步：

一旦对效果满意之后，单击“确定”，保存照片，这样就完成了。





这幅照片过曝，因此，云层内的所有高光细节已经消失，颜色也已经褪去，使用高光数量和中间调对比度已经恢复出大部分（如果不是全部的话），原来看不到细节和颜色。

消除红眼

我们都遇到过朋友或家人的照片被可怕的"红眼"所破坏，但是，即使您的相机不能防止红眼，我们仍可以编辑消除它。

防止红眼

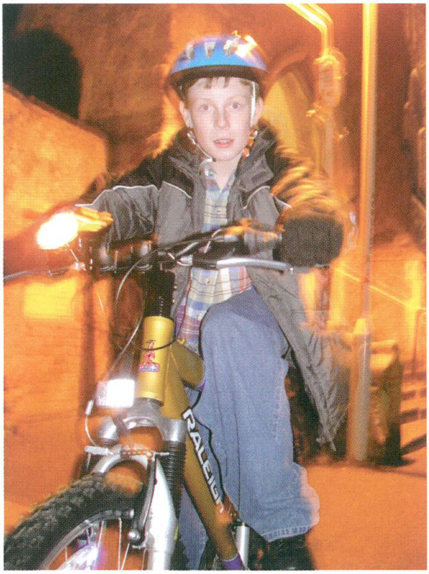
红眼是由于相机闪光灯的光线从眼睛后面（视网膜）返回到镜头引起的。相机的镜头和闪光灯越近，照片中就越容易出现红眼。红眼是红色的，因为眼睛内的血管改变反射光线的颜色，产生出我们在照片内所看到的效果。

低光照下人眼的瞳孔较大，对于小孩，他们的眼睛和瞳孔一直自然，较大，在这两种情况下最容易出现红眼。红眼是一个常见问题，因为当今大多数数码相机的尺寸都较小。它们微小的尺寸意味着闪光灯和镜头几乎是靠在一起，因此所有的数码相机都具有消除红眼模式。

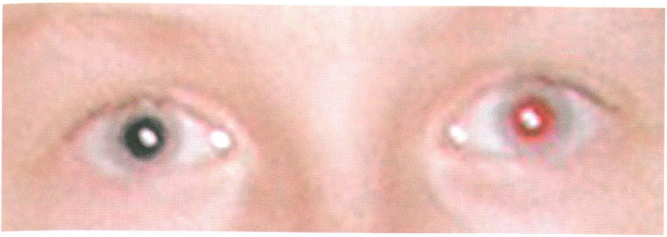
在用闪光灯或者在低光照下拍摄时，为了有助于防止或者减少红眼现象，一定要打开红眼消除模式。红眼消除模式在快门触发之前会向主体发射快速闪烁的光或者一束光线，这有助于减小虹膜的大小，因此降低瞳孔大小，从而减少在最终照片内出现红眼效果。

使用当今的小型数码相机时，红眼是一个常见问题，即使使用相机的红眼消除模式（见左边说明），照片内仍会产生这种现象。

如果您的照片内出现红眼，请别担心，大多数编辑软件包都有一个易于使用的工具能够消除或降低这种效果，挽救被损坏的照片。



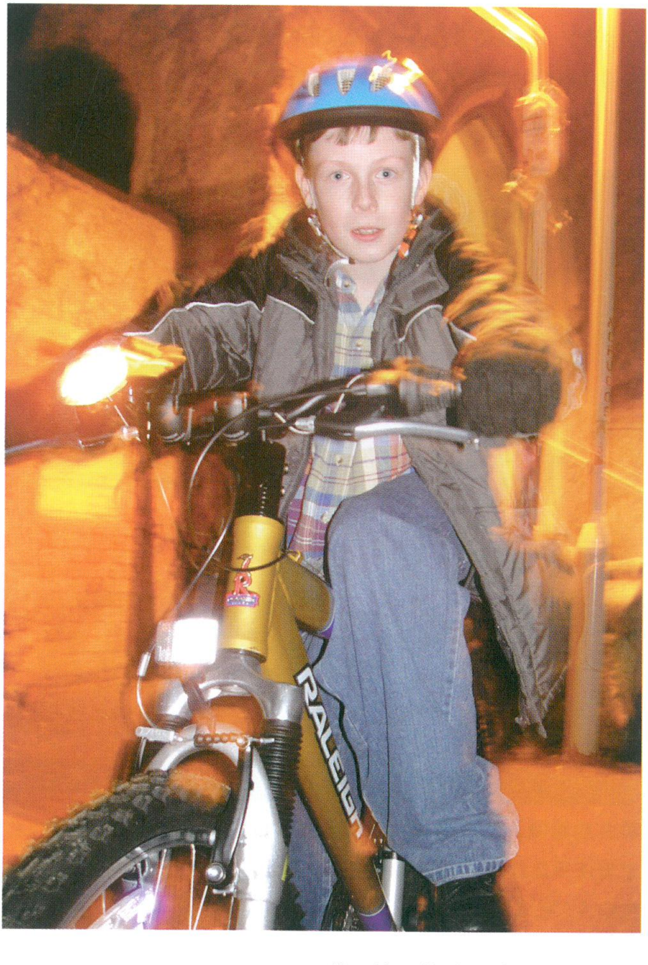
夜间用慢同步模式拍摄的这幅照片存在明显的红眼问题，让我们看怎样校正它。



第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开需要消除红眼的图像。使用缩放或放大工具在眼睛周围点击并拖曳，放大存在红眼问题的眼睛。这将充分放大照片需要处理的这一部分。

同样的慢同步闪光照片在使用红眼消除工具后的效果，它创建出自然的颜色效果，保留了眼神光，挽救回一幅不能使用的照片。



第 2 步：

在"消除红眼"工具上单击，采用与放大图像相同的方法，在每只眼睛的周围单击并拖曳。软件将查找红色像素，并用一系列深灰色像素替换它们（也保留眼睛内的所有眼神光，如上图所示），创建出自然效果的瞳孔颜色。

第 3 步：

对照片内每个有红眼现象的人重复以上两个步骤，消除全部红眼。

第 4 步：

保存照片，这样就完成了。

创建黑白图像

从彩色照片创建黑白照片很容易，它适合于对图像的重点做巨大的修改。

消除完美图像内的颜色似乎不合常规，但当彩色照片不能表达出我们的思想时，黑白照片就很有用。在肖像照片内可能存在一些分散注意力的色彩，或者照片内的纹理和形状可能不协调，它们用黑白，也就是“单色”效果可能会更好。一些图像会有一些柔和的颜色，把它们从原来的彩色图像转换为黑白图像可能效果更好。

带细微色彩的照片转换为黑白照片

这幅在印度拍摄的湖泊照片具有细微的色相和色调，它适合于用这种技术处理。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开需要转换为黑白的图像。使用图像 > 调整 > 去色命令，或者使用您软件中相应的命令。一旦激活去色命令，原来图像像素的所有颜色全被给予相等的红、绿、蓝值，但亮度不变。这实际上就创建出黑白效果。但照片可能会缺乏对比度。黑、白之间没有明显的差别，图像看起来几乎是灰色。

第 2 步：

如果图像缺乏对比度，快速校正（根据您所用的软件不同，也可能是智能校正、自动校正）会有助于解决这一问题。按照“自动和快速校正”部分介绍的步骤应用快速校正，您会发现图像中的黑色变得更黑，白色变得更白，总体对比度得到改善。

第 3 步：

执行文件 > 存储命令，用一个新文件名保存图像。

最终图像的黑白效果很好，这归功于主体中图形状的自然效果。

具有强烈色彩的照片转换为黑白照片

另一种图像，就像下面这幅这样，具有深阴影和强烈的对比度，也适合于黑白处理。这里，深色背景和较浅的皮肤色调在单色照片内将产生很好的反差。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开需要转换为黑白的图像。像前面一样，使用图像 > 调整 > 去色命令。去色命令激活后，原来图像中的所有颜色全部变为黑、白颜色。然而，因为暗背景和浅肤色，所以人物上的重点需要改善。

第 2 步：

因为整幅图像比前一幅照片具有更强烈的区域反差，所以快速校正效果不好，对深色和浅色区域做同样的补偿，会破坏照片效果。

这次使用软件的图像 > 调整 > 自定颜色命令或者相关命令，该命令查看像素（现在是灰色），它们都具有相等的 RGB 值，但未改变“亮度”参数，因此该命令提升灰色较浅的像素的亮度。这会添加反差，而不会破坏照片内的深色部分。

第 3 步：

执行文件 > 存储为命令，保存图像，并给它一个新名称，以免覆盖原来的彩色照片。

色彩管理

颜色在PC屏幕上的显示方式与在喷墨打印机上的打印方式有极大的差别。下面介绍怎样确保拍摄时所看到的颜色与在屏幕上和打印照片上所得到的颜色相同。

数码相机、计算机屏幕和数码图像处理设备，包括扫描仪和打印机，有它们自己特有的“查看”和表示颜色的方法。这些被称作颜色配置文件。为了让所有数码设备一致地再现出颜色，要确保它们使用相同的配置文件。这是色彩管理的基础。

RGB 和 CMYK 颜色

在数码领域，颜色用两种方法表示。第一种使用红、绿、蓝（RGB）像素，它们组合创建出彩虹的所有颜色，PC 的屏幕就是使用这种表示方法。第二种是通过打印机的彩色油墨，它们使用一套四种颜色：青色、洋红色、黄色和黑色，常常缩写为 CMYK。这四种颜色用于表示 RGB 颜色，在打印照片时，RGB 颜色被打印机所转换。

获得精确的屏幕颜色

大多数数码相机和设备都内置有行业标准的彩色管理系统。然而，重要的是要能够在屏幕上正确地看到它们，尤其是在使用图像编辑软件处理颜色的时候（如我们在本书后面话题中所讨论的）。

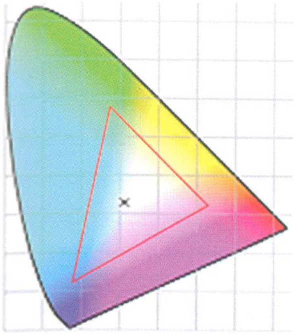
因此，要做的第一件事情是校准 PC 的屏幕，使它使用正确的颜色设置。这确保它具有正确的亮度和色彩平衡设置。配置过程是通过眼睛判断，为了获得最佳效果，最好在一个暗的背景下进行校准。关于怎样精确校准，请查阅手册和联机帮助，大多数 PC 都提供软件向导，指导您进行校准。校准完成后，会提示您把信息保存为配置文件，其他程序（如图像编辑软件）可以使用它，确保颜色显示正确。

您很可能发现显示器的颜色精度现在刚好可用。以后有太多的颜色处理工作要以此为基础，所以进行校准是值得的。

色域

“色域”这个名称指指定数码设备（如数码相机、PC 屏幕、喷墨打印机）上可以使用的颜色范围。色域越大或者越“宽”，该设备可管理的颜色就越多。色域通常用图表或图形表示，它显示出眼睛可以看到的所有颜色（总的色域）以及设备能够使用的那些颜色，后者在图形的颜色范围内用三角形表示，如下页图所示。

打印机的颜色范围通常比数码相机甚至 PC 屏幕可以使用的颜色范围小，这是因为绿



色和蓝色像紫色和橙色一样难以在纸张上再现。然而，屏幕正确校准之后，就能够在打印之前很好了解最终的打印效果会是什么样子，尽管有些明显的缺点，但其逼真程度会让您感到惊讶。

在所有连接设备（如打印机）或图像编辑软件的配置或首选项内，要确保它们使用相同的颜色配置文件。一种被称作“Adobe RGB”（有时也被称作“Full RGB”）的颜色配置文件特别好，因为它具有的色域比其他图像配置文件大，这意味着它可以使用更多的颜色，所以适用于数码图像。如果您对前面保存的配置文件产生的结果感到满意，则也可以使用它。

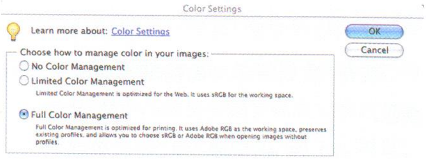
另一个常见的配置文件是“sRGB”，它使用的颜色数量比Adobe RGB少，这是Internet和很多数码相机使用的典型的颜色配置文件。

软件内的颜色设置

您所使用的图像编辑软件会具有颜色设置部分，它能够保留在其中打开图像的颜色配置文件，或者把它转换为指定的颜色配置文件，确保在所有设备之间进行标准的颜色控制。

一些数码相机甚至还允许把指定的颜色配置文件保存到图像。Adobe RGB就是一种这样的配置文件，相机菜单允许我们把该配置文件嵌入到图像。这是一个好主意，因为Adobe RGB是行业标准设置，它也可以用在PC上，如我们已经看到的，它具有较大的色域。

要在软件中检查色彩管理，请转到颜色首选项或者颜色设置控制面板，确保程序使用的是Adobe（或者Full）RGB，如下图所示。



这是典型的颜色配置屏幕。使用Adobe RGB可以确保所有图像保留它们自己的颜色配置文件，或者调整到Adobe RGB。该设置具有最大色域。

颜色一览

- 在所有设备之间使用相同的颜色配置文件，理想的配置文件是Adobe RGB（有时被称作“Full RGB”），这是打印数码图像的最佳设置；
- 在Internet使用的图像可以采用sRGB；
- 请校准显示器，如果搬移到其他地方，或者改变工作站周围的环境灯光后要重新校准。

调整颜色

用数码方式可以很容易地改变和改善图像颜色。

市场上的所有图像编辑软件均提供对颜色的控制和调整，一些更专业的图像编辑软件包甚至还提供对各个颜色元素的控制。一些颜色工具能够完全把一种颜色替换为另一种颜色，这会产生生动的效果。

现在，我们将尽可能精确地显示出现有颜色。

控制色彩平衡

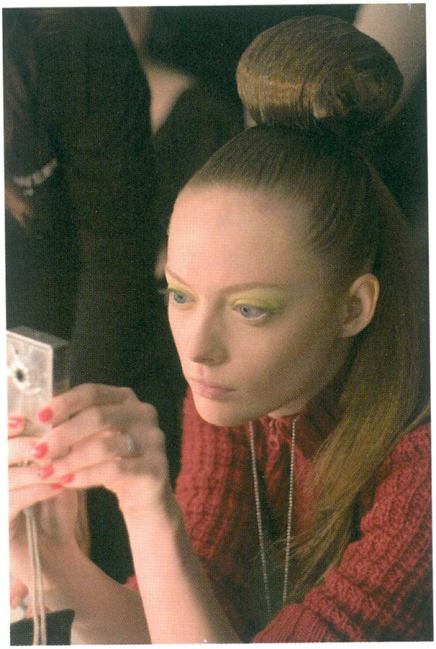
色彩平衡这个术语用于描述图像内的总体色调和色相。可以使用色彩平衡控制对任一幅图像做整体修改，使其色彩平衡更自然，它适用于快速消除怪异的色偏。

根据软件不同，它们可能会提供"色相"、"饱和度"和"颜色强度"控制工具，一些软件还提供色偏消除方法，大多数软件提供的工具能够显示出颜色变化对图像的影响情况。

消除色偏

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开需要调整的图像。使用软件的颜色管理工具打开颜色管理对话框，在这里要打开曲线对话框，用其中的吸管工具在照片内的灰色、黑色和白色区域内点击，这样就可以去掉色偏，确保每个黑色、白色和灰色对象成为黑色、白色和灰色。请尝试该操作，您就会得到满意的效果。



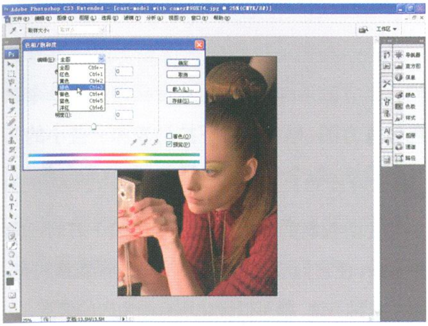
这幅用数码相机拍摄的模特照片皮肤上出现奇怪的橙色色偏，我们需要消除这种色偏。

调整色相和饱和度

如果消除色偏工具不能获得想要的效果，下一个可以使用的工具是调整色相 / 饱和度工具。

第 1 步：

色相／饱和度工具提供功能强大的颜色控制选项，其下拉列表内提供各种单个颜色范围设置，如红色、绿色、青色和黄色（如下图所示）。它还“全图”控制，选择该选项后，在移动色相、饱和度和明度控制时，将同时影响所有颜色。



第 2 步：

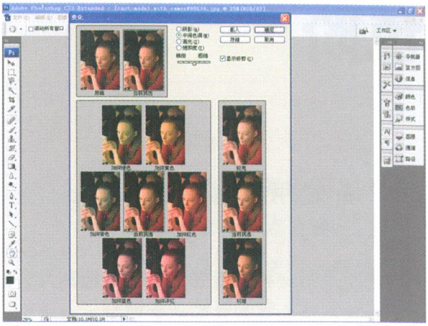
请移动色相、饱和度和明度滑块，这将影响图像内显示的颜色范围。每个滑块稍微移动就可以消除色偏，或者添加所希望的色偏。

用“变化”进行调整

要比较修改效果与原始图像，请使用“变化”工具。

第 1 步：

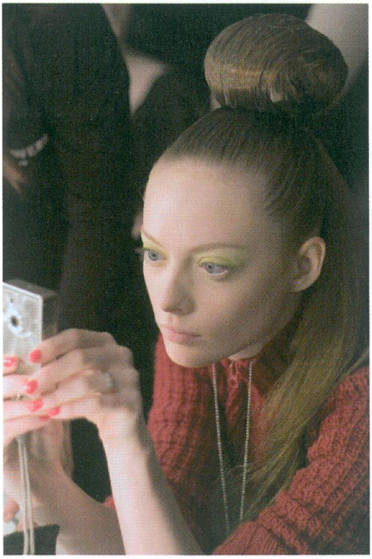
变化工具使我们能够通过选择想要调整的亮度值实现对图像的精细调整。它提供中间色调、阴影、高光和饱和度等一系列按钮，我们可以根据想要修改照片中的哪些部分而选择这些按钮。图像的大缩览图表示处理“前”、“后”版本。



第 2 步：

移动“精细—粗糙”滑块可以调整所有效果。该滑块移动之后，点击任一个较小的缩览图图像（每个小缩览图预览修改），修改就会被应用到较大的“后”缩览图，如上图所示。具体软件程序的版面可能有些差别，但其处理是相同的。

最终照片把其皮肤色调修改回更自然的颜色。无论使用哪种方法，这样的颜色控制应用程序可以使照片发生巨大的改变。

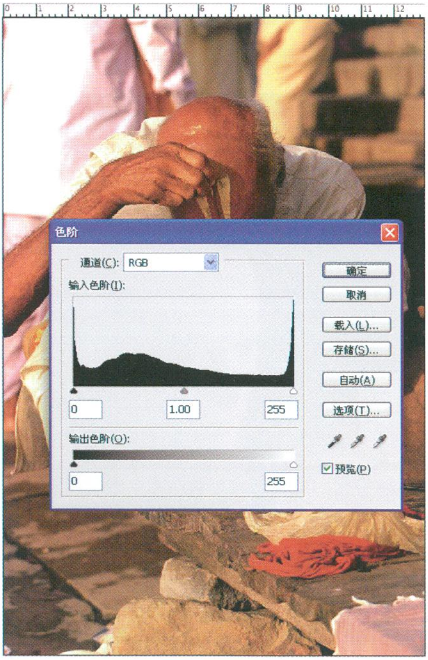


色阶

希望用改善的亮度控制处理颜色吗？请使用“色阶”实现它。

色阶是另一种功能强大的颜色控制方法，它对亮度的控制功能比色彩平衡工具更强大，在很多软件包内可以独立调整每种颜色，甚至还可以存储用在其他照片上。

色阶使用直方图（如下图所示，它用图形内的黑色曲线形状表示）表示照片内的颜色值。直方图是图像内简化的像素图形表示，图形表示每个色阶颜色的强度，该工具以此而得名。换句话说，它显示图像内从最暗像素到最亮像素的颜色量，能够处理彩色像素，以改善颜色显示、亮度和对比度。



使用色阶控制

色阶控制通过图像 > 调整 > 色阶菜单访问。当它激活时，打开的对话框内显示一个颜色值直方图、颜色通道下拉列表和一些小的三角形滑块，每个分别代表黑色、灰色和白色。

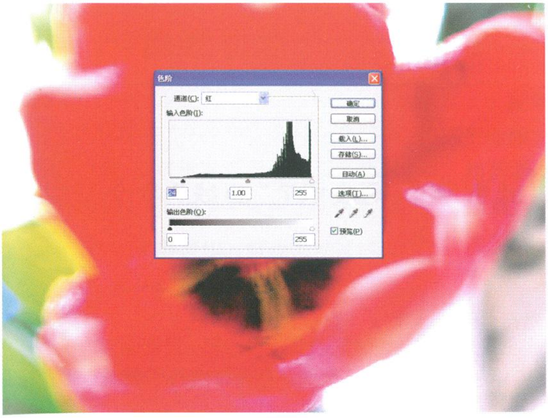
色阶控制的目标是移动直方图下方的三角形滑块，使它们与直方图显示内的图形像素对齐。采用这种方法，就可以优化所有颜色内的像素。

通过“下拉列表”选择将要被调整的颜色，在移动滑块对每种颜色进行修改时，该修改只影响所选择的颜色。所有三种颜色可以一起编辑。此外，两个黑色和白色滑块影响所处理颜色中总体较暗和较亮的像素值，由此调整图像的对比度。

下一页左上角的图像说明红色通道内的像素拥挤到直方图的一端——右端，“较亮”的一侧。通过移动黑色滑块，使它与直方图内的第一个像素对齐，图像内的红色被加深。向另一个方向移动白色滑块将从照片内消除红色。

其他色阶控制

其他控制包含“自动”按钮，它以类似的方法自动进行调整，实现快速校正。有三个吸管图标，它们分别表示黑色、灰色和白色。选择这些吸管，再在图像内应该是黑色、灰色和



白色的区域内点击，色阶控制就会使图像变得更自然，例如，使白色更白，黑色更黑。这是又一个有用的消除色偏工具。

控制颜色和亮度

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开要用色阶编辑的图像，第一步是评估直方图，选取预览复选框，使您所做修改在校正照片之前就可以看到其效果。

第 2 步：

点击通道下拉列表，依次选择红色、绿色、蓝色，按照上面描述的方法调整各个通道。

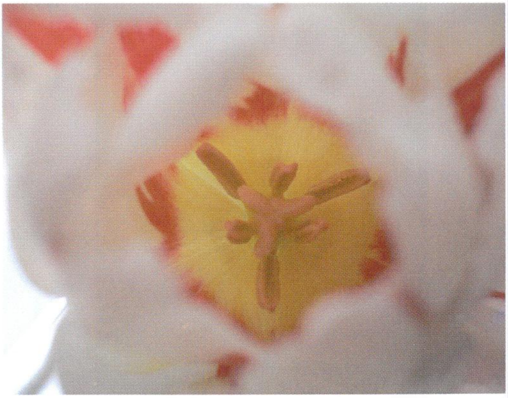
第 3 步：

如果直方图显示像素没有达到图形的两端，则请移动相关的（两端）滑块，使它们与每个颜色通道内的像素对齐。注意颜色的改变，之后根据需要调整滑块。只有调整灰色滑块才能中和任何色偏（或添加色偏）和调整中间调的颜色色阶——如果需要的话。

第 4 步：

一旦得到满意结果（这取决于每幅图像），请点击确定，应用修改。之后执行文件 > 存储（或存储为），保存图像。

这幅照片内颜色柔和，对比度很低，使照片看起来非常单调，需要使用色阶进行调整。



调整色阶后的最终图像提升了自然颜色和对比度。

曲线

想要精细控制图像内的色调和亮度吗？“曲线”命令可以实现它。

曲线提供色阶可以实现的控制。然而，因为曲线编辑是在更精确的图像亮度值表示内实现的，所以细心管理曲线能够精确调整照片的色彩平衡，而不会影响图像的其他部分。下面介绍曲线的处理方式。

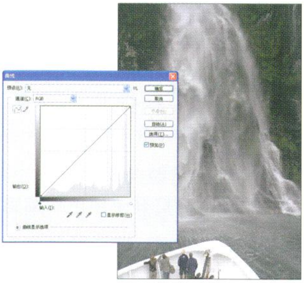
使用曲线

虽然充满我们不想失去的细节，但这幅瀑布照片缺乏活力。使用曲线可以把这幅图像恢复到最佳效果，而又不破坏瀑布高光内的细节。下面介绍怎样实现这样的编辑，它要一起调整红、绿、蓝三个颜色通道。

这幅瀑布照片非常柔和，缺乏色彩和对比度，但任何调整都需要保留瀑布精细的细节，可以使用色阶，但其调整对于瀑布精细的细节来说可能太强烈了，这里使用曲线是正确方法。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令打开要编辑的图像，并激活曲线，注意曲线是一条 45° 的直线，它从图形的左下角（代表图像最黑的部分）到右上角（代表图像最亮的部分），并通过图形 / 图像的中央部分（类似于灰色区域）。请点击预览复选框，以便在所做的修改校正照片之前能够看到它们的效果。



第 2 步：

点击通道下拉列表，依次选择红色、绿色、蓝色，调整指定的颜色，或者像这个例子那样，保持它为 RGB（“全局”）设置不变，一起调整红色、绿色、蓝色三个通道。

曲线功能

曲线可以一次应用于所有三个 RGB 颜色通道，或者依次应用于这三个通道中的每一个，这取决于您想要执行的删除 / 添加 / 调整操作。您也可以试试自动按钮，看它能否解决您所遇到的问题。

单独修改红、绿、蓝通道的曲线能够对色彩平衡提供很好的控制。进行这些修改后，任何新的颜色都会平滑地与原来照片内的颜色混合到一起。

第 3 步：

在图形中对角线的中点单击，现在可以在显示出来的手柄上单击并保持，再上下移动，移动时曲线跟着改变。这样对图像进行修改，您可以在屏幕上预览。

第 4 步：

重复第 3 步，这次在第 3 步添加的手柄和右上角之间的中间位置添加手柄，再对左下角做同样的操作。朝 45° 角拖动这些新手柄，这样创建出 S 形曲线。请注意颜色和对比度的调整情况。颜色变得更强烈，瀑布内的细节仍然保留。

第 5 步：

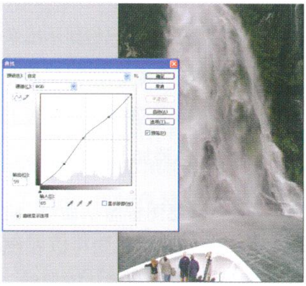
移动每一个手柄，使图像获得最佳的颜色对比度提升，之后，当您对效果满意后，单击确定，把修改应用到所编辑的照片。如果不喜欢所做调整，则可以单击手柄，把它拖出图形，曲线就会又恢复到其开始点，供您再次进行调整——非常有用的一项功能。请试一试……

应用曲线后的最终图像。与众不同的 S 形曲线（如下图所示）是提升照片内中间调所用的典型曲线。在这个例子中，图像颜色需要细心控制，对中间调的全局 RGB 编辑产生很好的效果，它不会影响瀑布的细节。

值得注意的一点是：如果调整各个颜色通道（在“高级曲线”中将介绍这一点），则最好对三个通道中的每个通道都执行类似的调整，直到获得满意效果为止。这个例子中也可能不需要“全局”调整。

第 6 步：

别忘了执行文件 > 存储（或存储为），保存图像，以保证不会丢失您所做过的编辑。



RGB通道调整后所形成的是曲线图形。请注意与众不同的S形曲线。要精确控制，可以沿着曲线添加多个手柄。

高级曲线

使用曲线可以灵敏地编辑图像，它还能够提供极富创造性的效果。

使用曲线有一些简单而基础的数码图像处理方法。从霓虹灯光照片到“负片”效果，曲线提供大量的技巧。您甚至还可以自己绘制曲线。

创建曲线

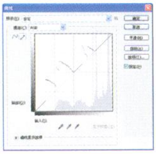
在图形上绘制曲线就可以创建出自定曲线，这有助于对曲线的指定部分做精确调整，或者做深刻的编辑。下面介绍其实现方法。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令打开需要用曲线调整的图像，执行图像 > 调整 > 曲线命令，打开曲线对话框。

第 2 步：

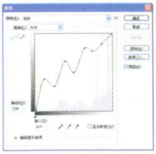
曲线对话框打开后，单击铅笔图标，这时光标将变为小铅笔图标。现在您可以在已经显示出来的 45° 直线上绘制（单击和拖曳铅笔图标）您想要的形状。这里（左下图）在 RGB 通道下沿直线上的三个点添加了三个尖峰。



铅笔图标激活曲线“绘图”控制，因此您可以在图形上绘制任意形状的曲线。

第 3 步：

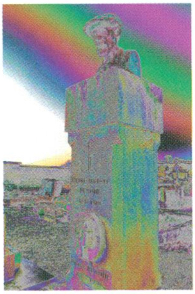
单击标准曲线编辑按钮，再次激活“常规”曲线控制。这将显示出刚编辑的曲线，但在直线内每个尖峰和谷底上有一个新的手柄。如果您愿意，可以对这些点做进一步编辑，或者使用平滑按钮对曲线的尖峰和谷底做平滑处理。



同样的曲线在铅笔工具关闭后的效果：添加了新的手柄，如果需要可以进一步编辑。曲线上的很多手柄可以提供更精细的编辑控制。

第 4 步：

单击确定，之后执行文件 > 存储（或者存储为），保存所做的修改。



这是使用极端曲线所产生的效果，“正常”颜色被扭曲或替换为令人惊讶的颜色组合。

极端曲线

一些效果极佳的图像所使用的曲线往往具有很好的形状、轮廓或者特征（就像这幅照片所使用的曲线）。形状或轮廓越极端，用极端曲线技术创建的效果就越生动，但试验仍然是关键。

曲线的负片效果

用曲线也可以创建负片效果，它非常适合于创建特效，下面这种方法可以简单而快速地得到这种效果。

第 1 步:

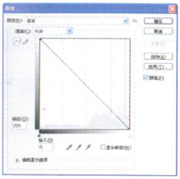
像创建曲线中第一步所做的那样，执行文件 > 打开命令打开需要调整的图像。

第 2 步:

确保处于 RGB 通道内，把最顶部（右手角，或者白色）的手柄向下移到对话框的最右下端，注意图像变为纯白色。

第 3 步:

把左下角（黑色区域）手柄移到对话框的左上角。现在可以看到颜色消失，但这时它们看起来像传统的彩色负片。这就是其效果。以这种方式移动滑块（左图），实际上是把亮的区域交换为暗的区域，暗的区域交换为亮的区域。



第 4 步:

对手柄做最后的编辑，对新创建的反相、超现实照片效果满意之后，单击确定，应用修改，之后执行文件 > 存储（或者存储为），保存所做的修改。

单色曲线

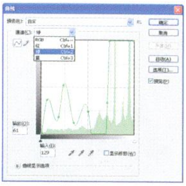
调整单色曲线可以调整照片内的颜色，或者更有趣的是，用原来照片中不存在的明亮的霓虹灯状颜色创建出生动的特效。

第 1 步:

执行文件 > 打开，打开需要调整的图像。

第 2 步:

依次选择红、绿、蓝各个通道，调整它们，得到您满意的效果，如图所示。您可能只想调整一种颜色，因为这有助于消除图像指定区域内的色偏，如阴影。然而，在这个例子中，所有三个颜色通道都被调整，以便得到霓虹灯效果。

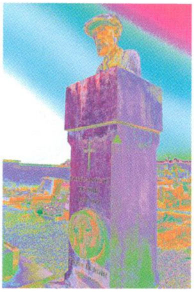


第 3 步:

对每种颜色重复曲线通道编辑操作，直到得到所需的效果为止。

第 4 步:

单击确定，之后执行文件 > 存储（或者存储为）。



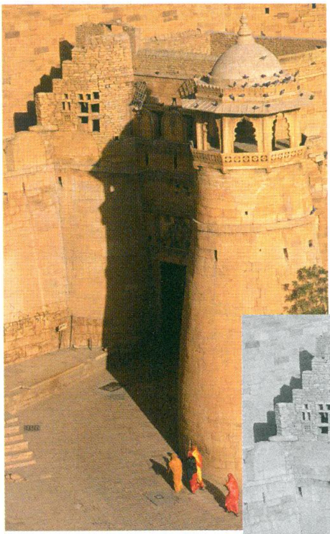
在这幅照片内，已经对中性阴影和高光做了修改，用颜色替换它们，使最终图像产生超现实的霓虹灯状效果。

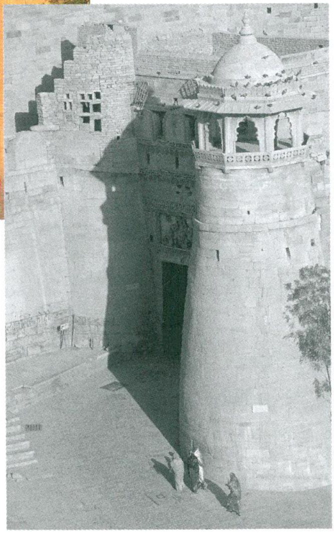
通道

如果您想要得到优秀的黑白效果，“通道”可以提供精确控制。

我们前面介绍了基本的黑白图像创建方法，但是通道控制——像 Photoshop 这样的专业图像编辑软件中可以使用——提供最高级的创建高品质黑白照片的方法，并提供额外的一些控制。

三个灰度通道——一个表示红色，一个表示绿色，一个表示蓝色——表示彩色图像。这些通道中的每一个都可以访问和抽取出来创建黑白图像。





上图：这幅图像的纹理和主体适合用黑白处理。

右图：最终照片具有均匀的色调，它具有大量的阴影细节，高光细节也很好地保留。

使用通道控制

要做的第一件事情是评估图像每个通道的效果，以便决定三种颜色中的哪一个能最好地把图像表示为黑白照片。

因为每个通道通常叠加在其他通道上显示彩色图像，所以您需要设置软件，把各个通道显示为灰色色调图像。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令打开需要在通道内编辑的图像，访问通道对话框。通常当图像打开后，它显示在桌面的右侧。通道窗口内可能还有图层和路径选项框图标，请单击通道选项卡，激活它。

第 2 步：

已打开图像的小缩览图显示在通道框内，顶部显示的是彩色图像，之后是红、绿、蓝通道的灰度缩览图。每个通道缩览图的旁边有一个眼睛图标，请单击红色通道的眼睛图标。

第 3 步：

红色通道现在被关闭。请注意图像的变化，它变为深绿－蓝色相，剩余的绿色和蓝色通道被打开着。请单击绿色通道的眼睛图标。

第 4 步：

图像现在应该显示为灰度图像，用灰色色调只显示出蓝色通道的颜色信息。在任一个通道缩览图内双击将把图像显示为该彩色通道的灰色版本。请试一试，您就会理解我所说的。

第 5 步：

评估三个颜色通道中哪个黑白效果看起来最好。红色通道通常太亮，缺少好的色调和细节，因为照片中通常有大量的红色，它在其通道内看起来是白色。这幅照片内的绿色提供较好的灰色范围（根据照片的内容不同，每幅照片都不一样），而蓝色通道则太暗。因此我们选择绿色通道。

第 6 步：

选择这幅图像中的绿色通道之后，使用图像 > 模式 > 灰度命令把绿色通道转换为灰度图像。这时可能弹出一个对话框，询问要丢弃其他颜色通道，单击确定。

第 7 步：

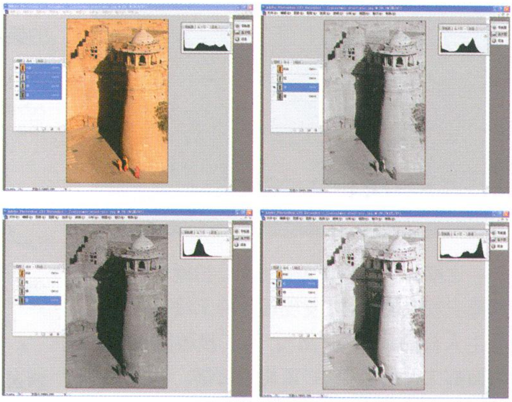
执行文件 > 存储（或存储为），保存图像，现在您就拥有了黑白照片。最终图像删除（或抽取）了其他颜色通道（这种技术有时被称作“通道抽取”），因此，文件大小只是原来彩色图像的三分之一。

通道混合器

通道混合器提供的控制比简单的抽取通道提供的更多，因为它能够选择强调哪些颜色，例如更强调绿色而不是红色。在单色模式下，通道混合器提供简单的方法把所有三个颜色通道混合为灰色，控制亮调、暗调和中间调量，以创建黑白照片。

在彩色模式下，它也能够精确控制颜色，只要调整红、绿、蓝输出通道即可。选择图像 > 调整 > 通道混合器，即可打开通道混合器，通道混合器有三个滑块。细心使用这些滑块能够控制彩色图像内的色相，或者在单色模式下彩色混合为灰度的方法。要得到合适的效果，试验是关键，但是，一般来说，对于风景作品要提升绿色，对于具有生动蓝天的照片，要降低蓝色，增加红色。之后，只要调整滑块值，即可得到想要的效果。

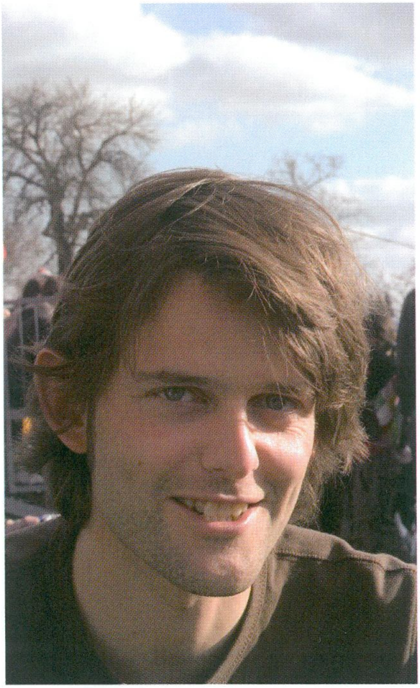
下图：这些图像显示彩色图像以及在通道对话框内选择每个通道后，以灰度方式显示的三个独立的颜色通道。请注意：蓝色太暗，灰色太亮，而绿色提供的总体平衡最佳，使它最适合于创建黑白照片。



仿制

仍然保留难看的黑痣或场景中多余的对象吗？仿制可以很容易地消除它们。

几乎每个人都拍摄过这样的照片，背景中的树枝、电线杆或者其他古怪的对象从他或她的头部长出。“仿制”工具适合于消除数码照片内的这些多余对象，它从图像的一个部分复制像素，用它们覆盖黑痣。甚至还可以用它修饰扫描的破损照片，从而修理一些重要的照片。



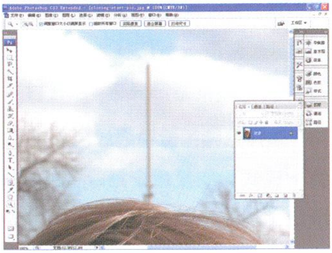
这幅非正式肖像是抓拍的，拍摄后不久在屏幕上观察图像时，发现远处的天线很明显地从主人公的头部“长出”。为了挽救这幅其他幅面都完美的照片，必须使用仿制。

使用仿制

仿制的工作方式是：复制部分图像，逐个创建像素，之后把它们应用到同一图像的另一个区域。在这个例子中，我们需要从上方的天空和人物周围仿制像素，以覆盖从人头部树立起来的天线的像素。当然，这种方法可以用来消除画面中任何多余的元素。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开图像，用放大工具放大需要处理的区域，在必须要仿制的部分周围保留足够的空间，以提供可以仿制的像素。



第 2 步：

单击仿制工具按钮，光标变为小圆圈，它已经变为“画笔”，可以仿制像素。

第 3 步：

选取一支柔角画笔，大小设置根据要消除的对象选择。

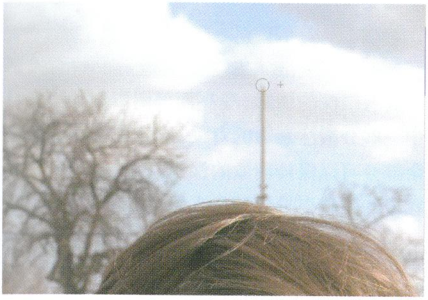
第 4 步：

要使用仿制工具，请按住 Alt 键（Mac 上的 Control 键），在与要消除的图像部分具有类似像素的相邻区域的合适背景上单击。这将为覆盖照片中多余的对象提供新的像素。

第 5 步：

现在在要消除的像素上点击并拖曳仿制画笔。您会发现前面 Alt/Control 单击的像素现在正被复制到您想要消除的像素上。

一个小十字指出仿制过程中的像素选取点。但是，为了确保被仿制的像素要尽可能与那些被覆盖的像素类似，常常要从背景中重新选择具有类似像素的仿制区域。



每次在被仿制掉的区域上单击和拖曳时，都会显示出仿制画笔和仿制选取光标。根据被消除图像部分的精细程度，常常需要重新选择仿制点。

第 6 步：

重复第 5 步，直到完全仿制掉场景中多余的对象为止。仿制的精度要求越高，仿制所花费的时间就越长。需要的话请放大图像，显示出更详细的视图（也需要更小的画笔大小）。请选取“对齐”复选框，确保仿制点与画笔点始终是平行的，尤其是在仿制线性对象的时候，就像这个例子中那样。

第 7 步：

一旦对最终结果满意之后，请执行文件 > 存储（或存储为），保存图像。

使用周围的天空和白云像素无缝地覆盖天线柱子，最终照片已经把多余的对象完全仿制掉。练习有助于您掌握最好的像素仿制方法，帮助您提高技术。

减淡和加深

想使图像中的一小部分变暗或变亮吗？下面介绍其实现方法。

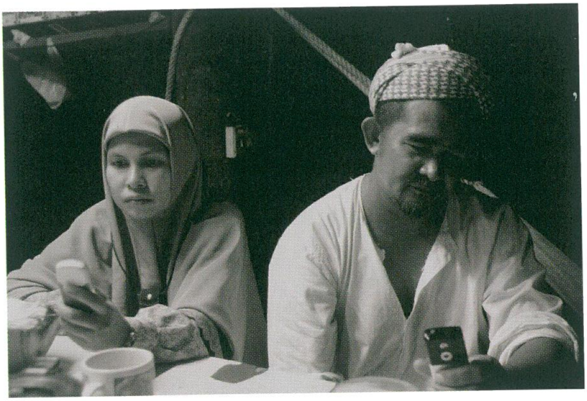
传统的摄影暗房技术包括“减淡”和“加深”，照片晒片机能够使更多的光线到达照片的某一部分（所谓的“加深”），使它们变暗，或者阻止光线（“减淡”）到达照片，使它们变亮。事实上，减淡和加深只是指控制局部区域的亮暗。

这种技术已经应用到数码领域，这种奇异的技术有助于使较小区域内的色调恢复正常。可以用它加亮阴影，显示出面部阴影内的细节，或者向风景添加更深的色调，通过加深乌云的色调或颜色来突出天空中的乌云效果。这种方法的实现不会影响到整幅照片。

这种方法可以应用到黑白照片或彩色图像，如果需要，可以用它加亮阴影（减淡）或加深阴影（加深），下面介绍它怎样实现。

使用减淡和加深

我们所处理的图像需要做两点处理：人物面部的阴影需要变亮；背景阴影需要加深，以消除图像中分散注意力的内容。我们不想影响整幅照片，而只是影响面部和较深的背景阴影，因此，减淡和加深最适合这幅照片。



上图：这幅照片在背景和男士的右面部中具有很深的阴影，变亮面部阴影和加深背景中一些分散注意力的对象，而不影响图像的其余部分可以保持图像的深思气氛，有助于把观察者的眼睛引导到两个人物上。

第 1 步：

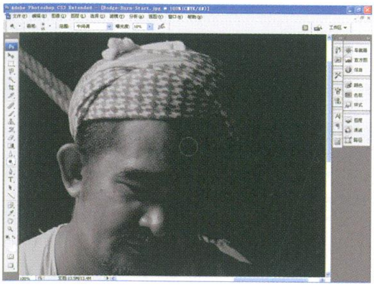
执行文件 > 打开命令，打开图像，并选择减淡工具。此外，请选择柔角画笔（这里使用的画笔大小是 65 像素），准备开始减淡操作。

第 2 步：

现在放大我们想处理的阴影区域，减淡和加深工具可以设置为处理指定范围内的像素：阴影、中间调和高光。选择减淡工具和中间调之后，从相邻的曝光度下拉列表中选择 25% 左右的曝光度。

第 3 步：

用减淡工具在您想变亮的阴影区域上单击或绘图，一次描边一小画笔。



放大之后，就可以变亮较暗的区域。

第 4 步：

要加深阴影，请单击加深工具图标，切换到加深工具，并在需要加深的像素上单击并绘图。被绘图的像素开始变暗。

第 5 步：

对每个区域重复第 3 步和第 4 步，减淡面部阴影，并且像这个例子那样加深阴影，使背景中的多余细节变暗。重复这些操作，直到您对结果满意为止。根据任务的精细程度不同，您可能需要改变画笔大小和缩放比率。“放大”得越大，要求画笔大小越小，反之道理相同。

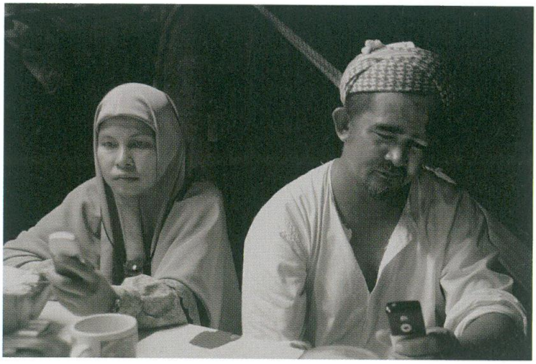
减淡和加深颜色

减淡和加深彩色图像的处理实际上与处理黑白照片完全相同：变亮或变暗图像的局部区域。然而，这样的处理有时会使图像杂色变得更明显，因此必须小心。从中间调切换到阴影或高光模式会有所帮助，但在不同图像上需要试验才能看出哪种模式的效果最好。但是，重申一遍，使用加深和减淡工具时要细心，以免处理过度。像使用大多数图像编辑技术一样，常常要处理轻一点。

第 6 步：

一旦对最终结果满意之后，请执行文件 > 存储（或存储为），保存图像。

下图：最终照片已经使男士的面部变亮，使背景阴影变深，这有助于隐藏分散注意力的元素，如柱子上的插座以及女士后面左侧的对象。绳子也被变暗，但重要的是要保持逼真。女士面部已经减淡，眼睛和头巾被加亮，这有助于使她显得突出。



图层

在图像编辑时不要冒险去修改照片。下面介绍怎样做巨大的修改而又不影响原来的像素。

图层是高端图像软件编辑包内可以使用的一个功能强大的工具，在进行图像编辑时，要养成使用图层的习惯。虽然它们使编辑后的图像文件变得更大，但它们能够完全修改图像。您可能想向照片添加文字，添加来自另一幅照片的新元素，修改某一部分的颜色或者添加图案，所有这些均不影响图像的其余部分。使用图层几乎可以执行您能够想象得到的所有编辑，而又不影响原来的底层像素。

您可以把图层想象为相互叠加的透明玻璃，它们叠加在您可以“绘图”的图像上。因为图层是透明的，所以可以透过它们看到下方的内容。

栈底部的图层被标志为“背景”，但您创建的每一个新图层都可以给它们一个名称，这样便于识别。这些图层可以单独使用，您可以试验各种效果，查看是否符合要求。一旦完成之后，就可以把图层合并到一起，给出编辑后的最终图像。

虽然到现在为止我们还没有使用过图层，但我们在本书中介绍的所有图像编辑任务都可以在图层上执行。

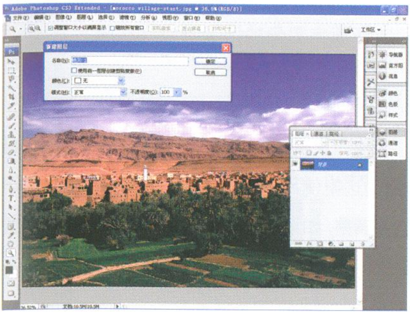
基本调整图层

为了使第一个例子简单一点，我们将使用简单的“色阶调整图层”校正图像的颜色、饱和度和亮度。

我们将用这幅图像执行几个容易实现的图层编辑操作，用色阶挑选颜色，修改颜色，之后添加文字。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，再执行图层 > 调整图层 > 色阶，打开色阶调整图层。



第 2 步：

这会弹出色阶对话框，在图层面板内显示出新的图层图标。新图层由您命名，位于其下方的是原来的图像图层——“背景”。

第 3 步：

以正常方式——像使用色阶一样——调整图像色阶。如果单击眼睛图标关闭新的图层，就可以把图像切换回色阶以前的状态。底层像素不会受该色阶编辑的影响。

第 4 步：

调整好图像色阶之后，单击确定。现在如果需要，可以使用图层 > 合并图层命令合并图层。请注意在图层面板内两个图层变为一个图层，再次只有“背景”图层。

第 5 步：

执行文件 > 存储（或存储为），保存图像。

基本修改

我们这次使用图层做更彻底的修改，完全改变天空的颜色。

第 1 步：

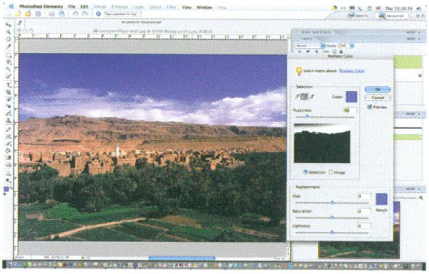
执行文件 > 打开命令，打开图像，像第 1 步基本调整图层中那样，先在调整图层上调整图像的色阶。完成之后，合并结果，创建一个正确调整后的新背景图层。

第 2 步：

创建另一个新图层，这次执行图层 > 复制图层，创建与原来图层完全相同的副本。这会打开一个对话框，要求把新图层命名为“背景副本”，单击确定，现在在图层面板内的原始图像上方有它的一个副本（应用调整图层之后）。

第 3 步：

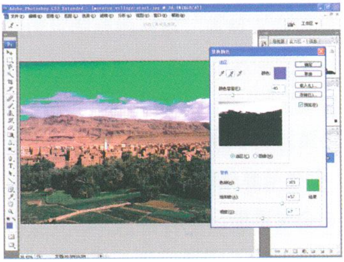
使用图像 > 调整 > 替换颜色命令打开替换颜色对话框。使用颜色选择工具在图像内的天空内单击，选择该颜色（这里是蓝色）。如果需要，请切换到“添加到取样”工具，继续添加天空选区。如果选择太多，则请使用“从取样中减去”工具。



替换颜色对话框具有选择工具（顶部的三个吸管）和一个大黑白预览，帮助检查选择情况。

第 4 步：

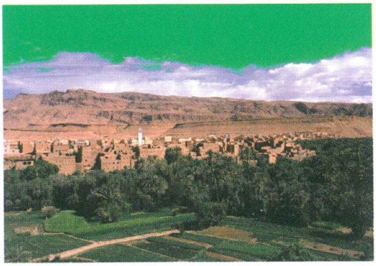
使用替换颜色对话框的替换部分，在结果框内单击。这将显示出新的颜色选择窗口，请选择您喜欢的任何颜色。在这个例子中，请选择浅绿色。请注意天空已经变为您选择的颜色。一旦对效果满意之后，请单击确定按钮。请注意该修改只被应用到新的背景副本图层上。单击背景副本图层的眼睛图标，它关闭之后，就可以看到新修改的天空颜色消失。



替换颜色对话框的底部部分有一个替换颜色选择工具，使用色相、饱和度和明度可以进一步调整所选择的颜色。

第 5 步：

一旦对最终结果满意之后，请执行文件 > 存储（或存储为），保存带有图层的图像，或者可以使用图层 > 合并图层命令，之后执行文件 > 存储（或存储为），把新修改的彩色天空永久嵌入到图像中。



天空颜色替换后的最终图像，但这些修改是在可编辑的图层上执行的，原来的图层图像像素没有任何修改。

用图层添加文字

在某些图像上，例如在家制作的生日贺卡，您可能想添加一些文字和图层，这可以在不破坏原来图像的情况下快速实现。

第 1 步：

执行文件 > 打开，打开想要添加文字的图像（我们这里使用同一幅照片），再次在图层上执行色阶调整，如果您想把色阶修改嵌入到照片的话，请执行图层 > 合并图层，将它与背景图层合并。

第 2 步：

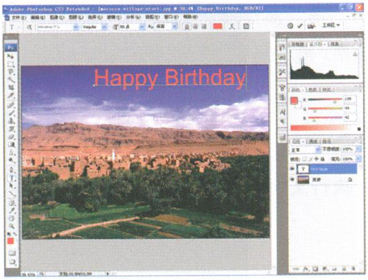
执行图层 > 新建图层命令，创建新的图层，这次把它命名为“text layer”。

第 3 步：

单击“横排文字工具”，选择适当的文字大小（根据图像而定）和字体（这里选择大小为 50 点的浑厚 Helvetica 字体）。

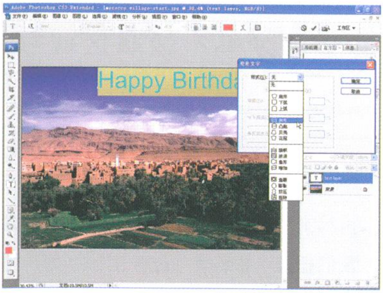
第 4 步：

现在在“text layer”图层上输入“Happy Birthday”（或者您想要的任何文字）。输入之后，先突出显示文字后，再选择新的参数，就可以修改字体及其大小。如果您想移动文字，则请单击移动工具，之后单击文字。单击并拖曳它，就可以改变文字的位置。



第 5 步：

为了得到更好的效果，请选择变形文字工具，选择样式。



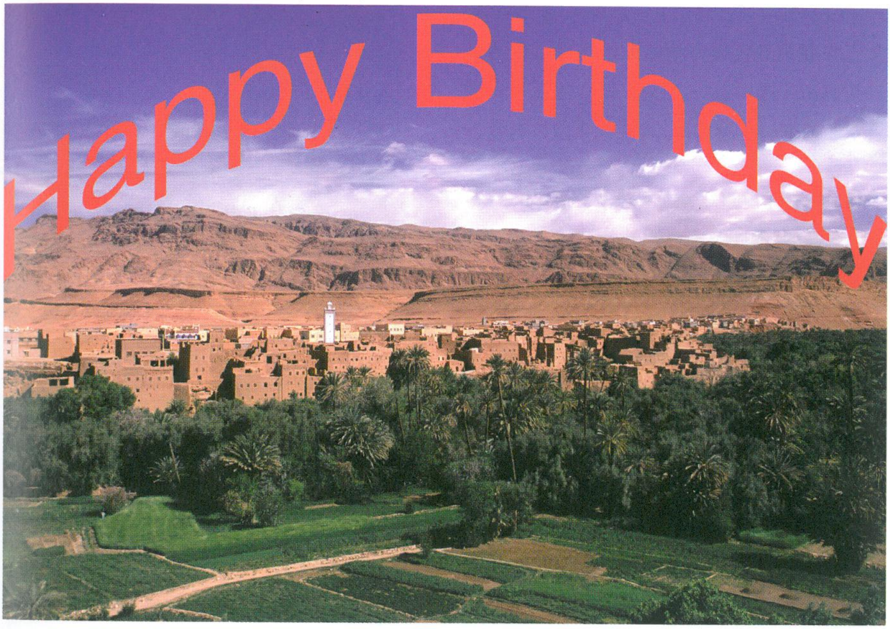
第 6 步：

执行文件 > 存储（或存储为），保存图层供将来编辑使用，或者执行图层 > 拼合图层，以拼合文档，创建单个背景图层，之后执行文件 > 存储（或存储为）。

图层类型

- **常规图层**：这些是基于像素的图层，换句话说，它们是图像图层。
- **填充图层**：这些图层可以包含颜色渐变、纯色或者图案效果。
- **调整图层**：这些图层用于编辑和控制颜色、亮度和饱和度。
- **文字 / 形状图层**：顾名思义，这些图层让您在图像内创建和使用文字、形状。

最终照片应用了文字，并把它们扭曲为拱形，这幅照片可能不能成为一幅好生日卡，但通过练习，这些技术可以制作出很好的创意效果。



蒙版

想保护部分图像，而彻底编辑其余部分吗？蒙版区域可以保护它们不受您所做修改的影响。

可以使用蒙版在选择的区域上绘出效果，或绘制掉多余的部分图像。在图层上使用蒙版可以使编辑或效果不会永久影响任何底层像素。

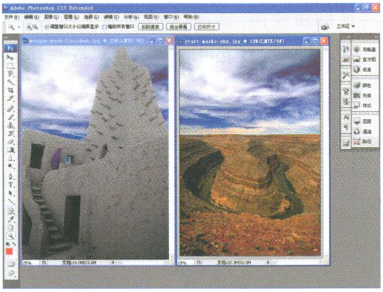
使用蒙版

如果您想改变照片内大的元素，如用另一幅照片中的像素替换一幅照片内的天空，就可以使用蒙版。可以覆盖和显示两幅图像中的一部分，创建出两幅照片的合成图像。

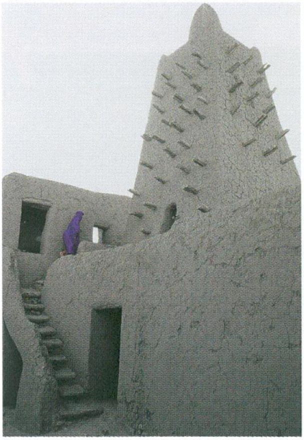
下面的清真寺照片有一大片单调的天空，所以我们想添加一些更有色彩的天空，使它与女士衣服的蓝色很好地匹配。您可以使用任何两幅照片来实现它，但是，第二幅照片上的天空和前景线条越简单，实现起来就越容易。

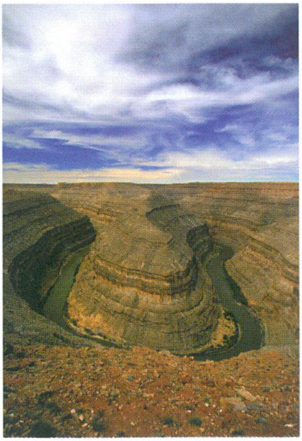
第 1 步：

执行文件 > 打开，打开想要使用的两幅图像。我们把第一幅称作“天空”图像，另一幅称作“地面”图像。如果照片需要应用色阶调整图层，您还没有这样做的话，则请在两幅照片上应用（按照“图层”部分的介绍），并合并图像。



两幅图像并列显示，准备合成。





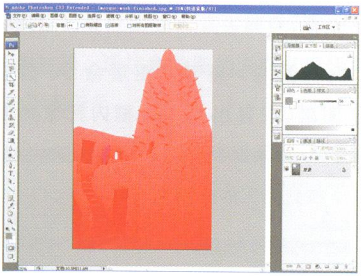
第 2 步：

执行图层 > 新建 > 通过拷贝的图层命令，在图层面板内创建地面图像（称作“背景”图层）副本（根据您使用的软件不同，“背景副本”图层有可能被称作“图层 1”）。

第 3 步：

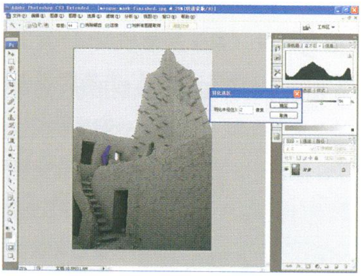
使用魔棒工具（用于通过单击选择具有类似颜色

的所有像素，它看起来像一根小棒），在图层1的天空内点击，该图层会突出显示，说明它是当前图层。这将选择天空像素，它必须被删除，才能使所需天空照片内的图像像素最终显示出来。请选择画笔工具（蒙版模式），天空之外的区域变为保护它们的红色蒙版。



第 4 步：

使用选择 > 修改 > 羽化命令把选择的天空区域羽化 2 像素。羽化有助于平滑硬边，使它们稍微模糊，避免不同像素之间的突然连接，使其效果显得更自然。



第 5 步：

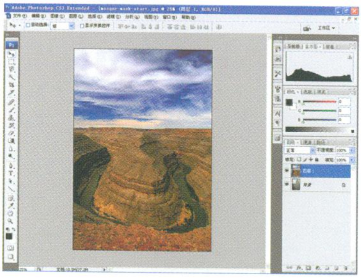
如果地面图像内任一被选择的天空没有被魔棒工具正确地选择，则请单击画笔工具。确保当前要处于选择模式下，用魔棒工具把更多的选区绘制到还未被选择的区域中，这个例子中要选择墙壁内的窗户。这个新选择的区域也将成为蒙版的一部分。请把更多的选区绘制到需要它的区域。如果需要，可调整画笔大小，并进行缩放。请记住：如果出现错误，绘入太多选区，则请切换回蒙版模式，再次在蒙版上绘图，直到您满意为止。

第 6 步：

按 Delete 键，从地面图像中删除天空（以及其他被选择的区域）。

第 7 步：

选择天空图像，使用矩形选框工具单击，并拖过整幅图像，选择其像素。使用编辑 > 拷贝命令复制被选择的天空图像。关闭添加图像。



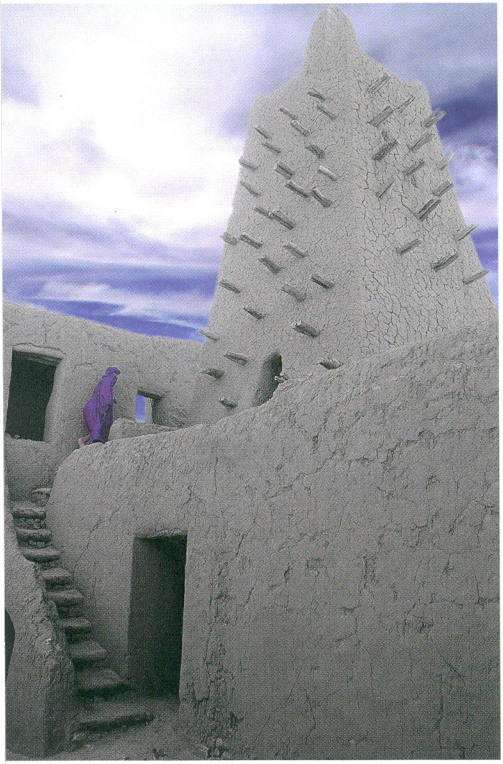
第 8 步：

单击地面图像，之后单击图层面板内的背景图层。使用编辑 > 粘贴命令把复制的天空图像像素应用到地面图像上。这样自动创建出新的“图层 2”，它保护复制的天空像素，覆盖在地面图像上。您可以从图层面板内检查这一点。新的天空现在由透明图层 1 和新添加的天空组成。

第 9 步：

如果图像的哪些地方需要进一步调整，请单击相关的图层。最终图像应该有三个图层：“背景”，之后是“图层 2”（包含天空图像），以及位于顶部的“蒙版图层 1”。其蒙版 / 选择区域保护和覆盖多余的天空图像部分。请注

意位于底部的“背景”保持不变。您感到满意后，请使用图层 > 合并图层命令和文件 > 存储（或存储为），保存新图像。



合并后，最终图像只有单个背景图层，它已经用色彩鲜艳的天空像素替换单调的旧天空。通过练习，您就能够把这种技术用在多个图层上，编辑照片内的任何部分，而不会永久改变原来的图像像素。

在图层上绘图

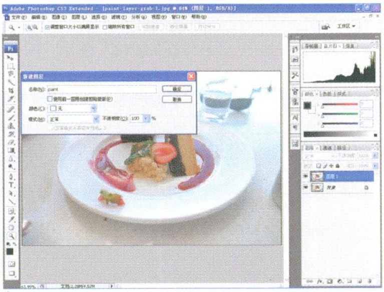
另一种更富创意和艺术效果的技术是在图层上绘制一个蒙版，以保护图像的一部分，如让它们不受滤镜效果的影响。下面介绍怎样实现它。

第 1 步：

执行文件 > 打开，打开图像。如果需要，请执行色阶调整，之后，像我们在第一个任务中所做的那样，执行图层 > 新建 > 通过拷贝的图层命令，创建新的副本图层，它被称作“图层 1”。

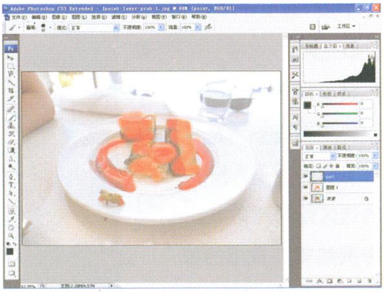
第 2 步：

执行图层 > 新建 > 图层命令，创建另一个图层（在弹出的对话框内把它命名为“paint”），要确保当前处于蒙版模式，从画笔工具下拉列表内选择柔角画笔。



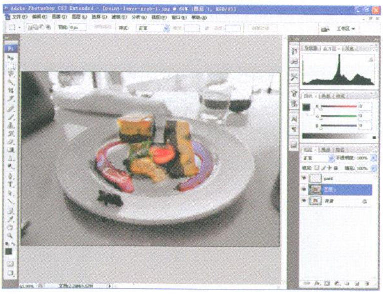
第 3 步：

在图层 1 内的图像上绘制形状（用弯弯曲曲的线条覆盖食物，见下图），这样绘制出红色蒙版，它们表示受保护的图像区域，不会受将来编辑的影响（也可以使用选择 > 反向命令反选选区，这意味着没有被绘图的区域将被蒙版和保护）。



第 4 步：

在“paint”图层上绘制好蒙版之后，请单击图层 1（背景副本），使它成为当前图层，使用滤镜 > 扭曲 > 波纹命令应用该滤镜（您也可以使用您想要的任一个滤镜）。之后，应用滤镜 > 素描 > 粉笔和炭笔滤镜（或者适合该图像的任何其他滤镜），剥去颜色，添加另一种纹理效果。请注意绘图的蒙版区域保持不变，如下图所示。



第 5 步：

对图像效果感到满意后，需要选择任一个选择工具（如矩形选框工具），用它在图像内任一个地方单击，取消选择蒙版 / 选择图层。之后用图层 > 合并图层命令，合并图层，再执行文件 > 存储（或存储为）命令。

最终效果保留受保护的蒙版区域内的颜色，以及在其他地方应用的滤镜效果。

蒙版提示

- **羽化**：羽化能够柔和边缘（使它们看起来模糊），创建出更逼真的连接效果。您可以定义选区周围将被羽化的像素数量，该数值越大，选区之外将被模糊的像素数越多。
- **选区和蒙版**：选区是您用选区工具（如魔棒工具或者选区画笔）在图层内定义的区域。在蒙版模式下，在图层上绘图可以添加到选区。来回切换，您可以……
- **添加和减去蒙版**：如果在选择模式下在图层上绘制的选区太多，则可以切换回蒙版模式，再次绘图来删除它。要仔细选择合适的画笔大小，放大有利于创建出非常精确的蒙版，即使在复杂的对象周围（如树枝和头发等）也可以实现。

模糊背景

这种专业技术通过降低背景的影响，来突出主体。

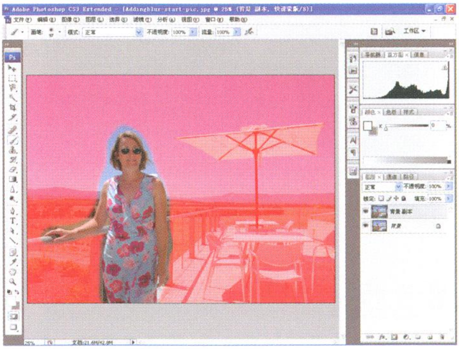
向照片添加“模糊”能够减轻杂乱背景的影响，这类似于浅景深效果。例如，在下面这幅照片内，我们想减少背景中的细节（太阳阴影、桌子和椅子），突出前景中的人物。

第 1 步：

执行文件 > 打开，打开想要处理的图像，如果需要，请对图像执行“快速校正 / 自动色阶”，之后执行图层 > 复制图层，创建副本图层，把它重命名为容易记住的名称。在该图层上处理，可以在编辑时保护原来的像素。

第 2 步：

在新创建的图层上处理，选择选区画笔，在蒙版模式下，在主体周围绘制出红色蒙版，就像下图所示的那样。



如果突出前景中的人物，这幅图像就是一幅好照片。

第 3 步：

选择“柔角”画笔，画笔要足够小，使它能够蒙版人物的周围，刚好到其边缘的地方。这一额外的步骤意味着最初的选区不必太精确，您可以根据需要调整它。

第 4 步：

如果绘图出现错误，则请切换回选区模式，您会看到选区“蠕动的”线条，它表示被选择的区域。如果需要，请把与人物交叠的选区

- 请记住羽化选区，使边缘更自然地与背景混合。
- 用蒙版可以很容易地实现向选区添加或从选区中删除元素。
- 模糊要分等级。向场景远处部分应用的模糊应该比向人物附近区域应用的模糊更强。

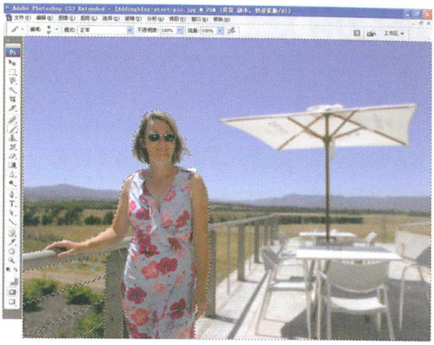
绘制掉。在绘图过程中可以根据需要调整画笔大小，确保蒙版不会覆盖到前景内或主体前方的任何部分。在这个例子中，我们确保围栏铁索、柱子和人手扶着的水平杆也被蒙版，这有助于使效果显得更自然。

第 5 步：

执行选择 > 调整 > 羽化命令，在弹出的羽化对话框内把选区羽化 2 像素左右。这有助于混合选区的边缘，使它看起来自然。现在用选择 > 反向命令反向选区，这会选择背景（而不是您应蒙版在其周围绘制的人物）。

第 6 步：

现在用滤镜 > 模糊 > 高斯模糊命令应用模糊特效（模拟大光圈镜头）。色阶选择在 3 到 5 之间，根据预览内的效果判断，您可以试验，看设置到多少的时候效果最自然。您会发现除了被蒙版的主体之外，其他一切都变模糊（如右上图所示），请单击确定。



第 7 步：

如果模糊效果侵入到不应模糊的主体内，则请使用选择 > 修改 > 收缩命令，在弹出的对话框内选择 1 个像素。这将使模糊效果从被选择区域收缩（1 个像素）。

第 8 步：

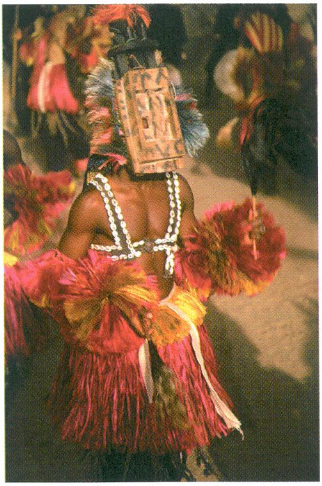
您感到满意后，则可以拼合图层（图层 > 合并图层或者拼合图像），执行文件 > 存储（或存储为）命令，保存图像。

最终图像，它模糊了背景，把重点放置在前景内的人物上。

添加运动效果

下面介绍怎样向照片添加运动效果。

向照片添加“艺术”模糊效果偶尔会改善照片的效果，例如，添加动感模糊，突出活动中的速度感。



这幅舞蹈照片背景自然有些模糊，但为了使它显得更生动，我们将向前景中的人物添加“动感模糊”。如果对照片内的每个元素重复下面过程，就可以把这种技术应用到照片内的多个元素。

第 1 步：

执行文件 > 打开，打开想要添加动感模糊的图像，执行图层 > 复制图层，创建副本图层，把它重命名为容易记住的名称，并在该图层上处理。如果需要，请应用“快速校正 / 色阶”（从现在开始，本书假定您在需要的时候已经对每幅图像执行了该处理）。

第 2 步：

我们要把照片内需要添加运动模糊的每个部分放在单独的图层上。请使用矩形选框工具在需要添加动感模糊的对象周围绘制矩形选区。

第 3 步：

切换到魔棒工具，按 Alt（Option）键，它使我们能够从已经创建的矩形选区中删除。保持 Alt（Option）键一直按着，直到选区正确为止。如果使用魔棒工具无法创建出您要求的选区精度，则需要使用蒙版添加到选区。从工具箱中选择选区画笔，切换到蒙版模式。根据需要绘制蒙版，完成之后再切换回选区模式。

第 4 步：

现在选择图层 > 新建 > 通过剪切的图层，这将变为“模糊图层”。对原始图像（背景图层）中需要应用模糊的每个元素执行第 2 步、第 3 步和第 4 步，每个均将成为独立的图层。请注意：已经被选择和放置到新图层上的每个图像元素所在背景图层中的位置上将有一个“孔”。

第 5 步：

在添加动感模糊之前，我们必须使用仿制工具填充由于选择元素添加模糊而在背景图层上留下的所有孔。请单击背景图层，使它成为当前图层，执行图层 > 新建 > 图层命令（把它命名为容易记住的名称，如“填充孔”图层），之后单击确定。选择仿制工具，并选取位于选项栏内工作区域顶部的“所有图层”。

第 6 步：

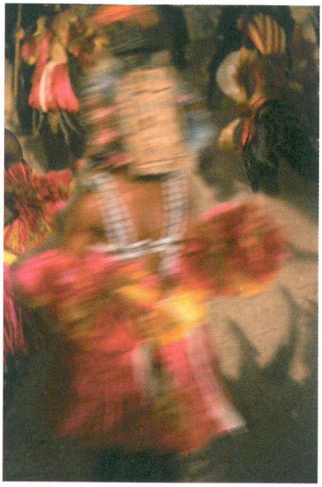
关闭模糊图层，使用仿制工具单击新创建的“填充孔”图层，Alt（Option）单击背景区域（不是那些孔！），使用被选择的像素在孔上绘图。当“所有图层”被选取之后，它会把像素从背景图层复制到新的图层上，以填充孔。要在不同的区域上不断地执行“Alt 单击”，以确保在仿制过程中不会出现任何重复的标记。重复此过程，直到所有孔都被填充为止，要检查这一点，请使所有图层成为当前图层，检查填充效果。

第 7 步：

单击您想添加模糊的模糊图层（如果有多个模糊图层，请依次单击它们），选择滤镜 > 模糊 > 动感模糊。在打开的对话框内，选择模糊角度，它们或多或少要符合人物面部朝向的方向，并选择像素模糊“距离”，在这个例子中，角度和距离分别选择 27° 和 100 像素。

第 8 步：

您感到满意后，单击确定。之后执行图层 > 合并图层，最后执行文件 > 存储（或存储为）命令。



应用了动感模糊的最终图像具有更生动的效果，使照片人物显得更有活力。

创作全景画

独立的图像能够被连接到一起，创建出无缝的全景图像。

大多数图像编辑程序具有特殊的全景创作工具，能够自动把照片连接到一起。如果在拍摄时稍加注意，相对来说更容易取得好的效果。您需要从同一个位置，使用相同的焦距拍摄图像（用三脚架拍摄最理想），并细心设置曝光值，以便使亮度尽可能均匀。之后可以使用软件技术消除小的差别。

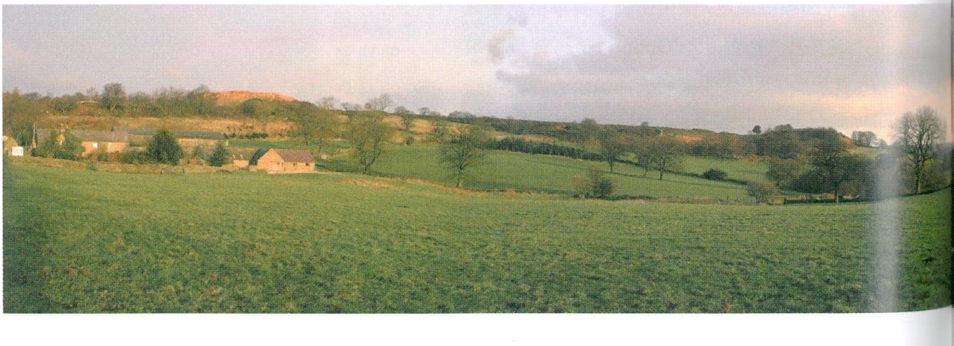
第 1 步：

执行文件 > 自动 >Photomerge 命令，启动全景画系统。该功能在您的软件包内可能使用不同的名字，但对所有软件包来说，它们本质上是完全相同的。弹出的对话框要求您浏览查找图像，请导航到这些图像，并突出显示将用于全景画的这些图像。单击确定，它们将导入到软件中。

第 2 步：

软件可以自动开始构建全景画图像，把它们相互交叠地放置到一起，您也可以手工把它们移动到正确的位置。之后，软件尝试把它们“缝合”到一起。一旦完成之后（所花的时间取决于拼合的图像数量及其大小），图像就会显示在窗口内，构成一幅长长的图像。如果软件（或您）出现错误，则可以使用移动工具移动它们。请调整需要调整的图像，直到它们对齐为止。

最终图像由独立的图像拼合到一起组成，创建出长长的全景画。



- 图像的命名要让您能够知道应该把它们放置到哪个位置，尤其是在照片非常类似的情况下，如把它们命名为左、左中、中、右中、右等。
- 在拼合照片以后再执行诸如颜色和亮度（色阶和 / 或快速校正）之类的图像编辑。自动软件在其处理过程中几乎都会应用曝光校正，这样的编辑最好添加给所有的图像，使照片得到平滑无缝的效果。

第 3 步：

一些元素可能仍然无法完美拼合，但别担心，我们后面可以解决这一问题。请单击“高级混合”复选框，预览结果。您会看到曝光没有正确校正的区域。

第 4 步：

拼合处理完成后，请放大图像，检查拼合区域是否完美，如果存在问题，则请组合使用仿制工具和修复画笔工具修理全景画中没有完美拼合的小元素，通常是地平线之类。使用修复画笔处理没有很好连接的所有区域，如云朵周围的天空。

第 5 步：

对拼合结果感到满意后，必须使用裁剪工具消除全景画周围所有不均匀的边缘，如下图所示，要尽可能多地保留图像。对裁剪区域满意之后，请在裁剪区域内双击，裁剪掉多余的全景画元素。

第 6 步：

使用图层 > 拼合图像命令删除多余的图层，之后执行图层 > 新建调整图层 > 色阶命令，在图像上执行普通色阶或自动色阶调整（就像快速校正一样），以解决任何其他颜色和曝光问题。完成之后，执行图层 > 合并图层（或者图层 > 拼合图像），消除多余的图层。

第 7 步：

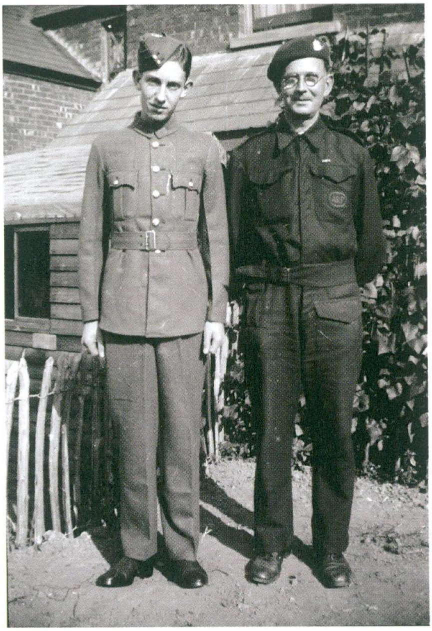
您感到满意后，执行文件 > 存储（或存储为）命令。

恢复老照片

不要因为一些蒙尘或划痕就丢弃宝贵的老照片，您可以用一些基本的软件技术修复它们。

扫描和编辑技术使恢复受损、划痕或蒙尘的照片变得更容易。首先，需要扫描原来的照片，以数码格式在 PC 内打开它（见“扫描照片”）。之后就可以像处理任何数码照片一样处理该图像。

这幅扫描的旧负片年久受损，它充满了划痕和尘斑。

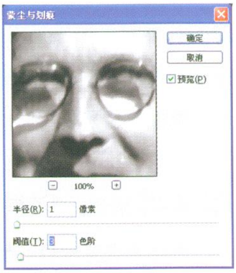


第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开图像，用图层 > 复制图层命令创建副本图层，并把它命名为您容易记住的名称。图像需要的话，请执行快速校正 / 自动色阶。

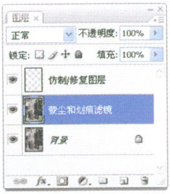
第 2 步：

使用滤镜 > 杂色 > 蒙尘和划痕命令应用蒙尘消除滤镜，但要小心，因为这可能降低锐度，要只用它消除小的瑕疵。请检查效果，在对半径和阈值参数进行修改，或者调整滑块时，要监视其效果。满意之后单击确定。



第 3 步：

使图层面板内最顶部的图层成为当前图层，用图层 > 新建 > 图层命令创建新的图层，并把该图层命名为您容易记住的名称，这里把它命名为“仿制 / 修复图层”。注意该图层位于“蒙尘和划痕滤镜” 图层以及原始图像（也就是“背景”）图层的上方。



第 4 步：

从工具箱中选择仿制工具，确保从所有图层取样（也就是要选取"所有图层"）。放大要处理的区域，从画笔下拉列表内选择柔角画笔的大小，所选择的画笔大小要适合或者稍大于所要消除的蒙尘标记。

第 5 步：

把光标放置到想要消除痕迹附近的干净区域上，按住 Alt（Option）键单击，取样想要仿制的像素。释放 Alt（Option）键，单击蒙尘痕迹。被选区域上被仿制的像素将绘图到痕迹的顶部。

第 6 步：

重复这一处理过程，修理图像上的所有瑕疵，但请记住从想要消除的痕迹附近的干净区域上取样像素，不断地绘图，直到图像全部清理之后为止。根据图像的状况不同，这可能要花一些时间。仿制过程中出现的任何错误都可以用 Ctrl+Z（或 Mac 上的 Apple+Z）来撤销。

第 7 步：

在您完成仿制 / 修复，并且对修理效果感到满意后，应该拼合图层（图层 > 拼合图层），并保存图层（执行文件 > 存储（或存储为）命令）。

- 不要在边缘附近修复。

- 使用仿制工具从一部分图像中取样像素，把它们放置（或者"仿制"）到其他地方；
- 需要再次取样，记住从类似的区域取样，这样有助于确保仿制效果看起来自然。

干净的最终图像，所有污点都已经减少或消除，很容易就创建出一幅质量较好的照片。

特殊效果

用图像编辑技术可以创建出异乎寻常的新图像。

使用目前为止本书所介绍的图像编辑技术能够创建出全新的图像。这些技术几乎可用于所有图像或者图像内的所有元素上，以便向照片添加内容。我们将以一个有趣的例子演示所能够实现的功能。

这幅图像适合于做一个有趣的试验。我们这里将使用图层以及仿制工具、蒙版和选区交换所有三个人的头部。

第 1 步：

打开您想试验的图像，并创建“背景”副本图层，把它命名为您容易记住的名称，因为我们在使用这种技术时将打开多个图层。我们将从这个新图层中删除背景，以有助于隔离您想移动的头部或对象。使用魔棒工具单击背景，以选择它。切换到选区画笔，之后在蒙版模式和选择模式之间改变，实现从背景的添加或删除。在它们中绘图，直到您对被选择的背景满

意为止。切换到选区模式，按 Delete 键删除背景，它看起来应该像下图所示的那样。

第 2 步：

执行图层 > 新建 > 通过拷贝的图层命令，从刚删除背景的图层中复制图层，并对您想移动的每个元素重复这一过程。在这幅图像内，我们将对每个头部使用一个图层，把这些图层命名为容易记住的名称，在下面这个例子中，使用下图所示的“左头”、“右头”、“中头”。单击图层面板内“背景”图层的眼睛图标关闭它。

第 3 步：

在要处理的第一个“头”图层上单击，放大它，以便于处理。使用选区画笔（在蒙版模式下）在您想移动的元素上绘制选区。请在选区模式和蒙版模式之间切换，使蒙版刚好符合您的需要。所得到的蒙版应该像右图所示的那样。

第 4 步：

确定当前处于选区模式下，按 Delete 键删除头部之外的所有内容。依次在每个图层上重复这一过程（如果需要移动多个元素），剩下的内容将像下图所示的那样。再次激活背景图层，使用仿制工具整理分散的背景颜色（如头发、耳朵等）。一定要选择“所有图层”，这样才会从背景上选择元素，并把它们粘贴到当前图层。

第 5 步：

背景图层仍然是当前图层（在图层面板内相关的缩览图上单击），请选择移动工具，单击对象（也就是这个例子中的头部），把它拖曳到其新的位置。这时会在移动的对象周围显示出一个“框”，框上具有可以拉动的手柄。请使用这些手柄旋转和修改对象的大小，使它们与其新的位置相匹配。对每个头部 / 对象重复这一过程：激活对象图层，使用移动工具把它拖曳到位，调整大小 / 移动，使其符合要求为止。

唯一需要主要处理的头部是女士的头部。必须使用框的手柄把它稍微放大一点，才能使它刚好适合男士的头部。这里使用了仿制工具整理连接位置，使其效果看起来更可信。

第 6 步：

当所有对象正确放置到位之后，请用仿制工具和修复画笔进行整理。如果需要，请使用绘图画笔。请修改每个图层的混合模式，之后使用“正片叠底”模式细心在所需的区域上绘图，使它们变暗或变亮。请使用吸管工具取样皮肤颜色（在您想要抽取颜色的图像位置上单击），之后在需要同样颜色的图层上绘图——画笔将使用取样的颜色。右边男士和女士的颈部太亮，需要以这种方式变暗。

第 7 步：

在您对处理的效果感到满意后，执行图层 > 合并可见图层（或者拼合）命令，合并图像，删除图层，使它们混合到一起，之后执行文件 > 存储（或存储为），这样就完成了。

头部交换后的最终图像。使用仿制工具和修复画笔有助于使它们很好地混合，创建出令人信服的交换效果。

使用滤镜的特殊效果

有大量的特效滤镜，它们能够简单快速地向照片应用惊人的效果。

图像编辑软件包内置有大量的特殊效果，这些被称作“滤镜”。一些滤镜执行编辑样式的修改（例如锐化），而其他一些滤镜则创建特殊的效果，如模拟艺术效果。

每个应用到图像的滤镜使用相同的步骤，使用的滤镜可以相互组合，滤镜也可以与其他技术组合使用。

使用滤镜

滤镜通常位于软件的滤镜菜单内。打开滤镜菜单，突出显示您选择的滤镜，即可应用它。一些滤镜带有预览窗口和滑块，用它们可以在把效果应用于照片之前调整效果的值和强度，从而快速查看它是否达到要求。添加滤镜效果时，一种好的练习方法是把滤镜应用到图层，这样可以在应用滤镜效果时不会改变原始像素。

第 1 步：

打开想要处理的图像，执行图层 > 新建 > 通过拷贝的图层命令创建新的图层。

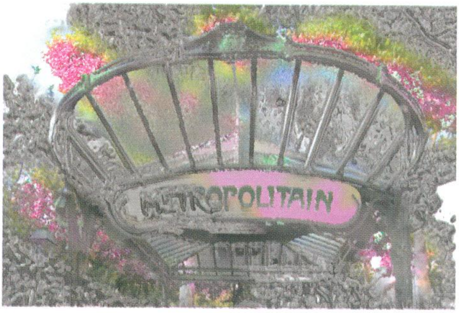
第 2 步：

执行滤镜 > 像素化 > 晶格化命令（或者您想要的任何其他滤镜），激活该滤镜。在打开的对话框内选择您想要的参数，之后单击确定。

第 3 步：

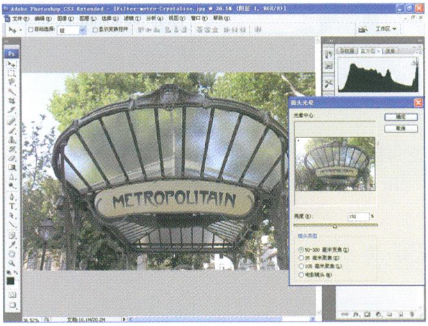
检查效果，之后执行其他编辑，完成后，执行图层 > 合并图层（或者合并可见图层）命令，合并图像，之后执行文件 > 存储（或存储为），这样就完成了。

这里组合使用滤镜与调整图层，改变饱和度，并对某些图层蒙版。它说明怎样在其他图层上构建滤镜效果。



镜头光晕滤镜

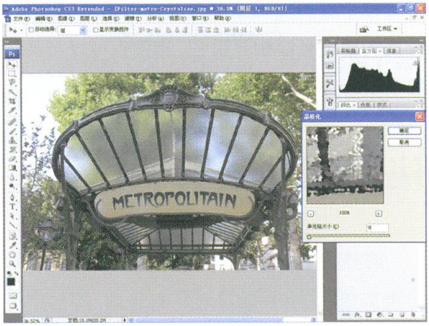
镜头光晕滤镜产生的效果与直射太阳光进入各种焦距的镜头产生的效果相同，使用这种效果时要特别小心，因为它很容易过度。



镜头光晕滤镜使您能够选择镜头类型（这个例子中选择 50 ~ 300mm 变焦）、太阳的位置和强度。

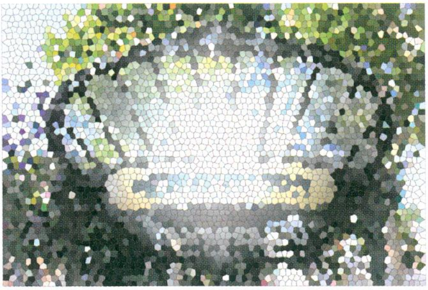
晶格化滤镜

晶格化滤镜提供晶面效果，适用于表现纹理和创建由颜色块组成的与众不同的形状。

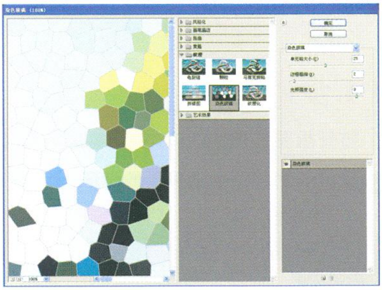


晶格化滤镜对话框使我们在把这种效果应用到图像之前能够调整其强度。

染色玻璃滤镜



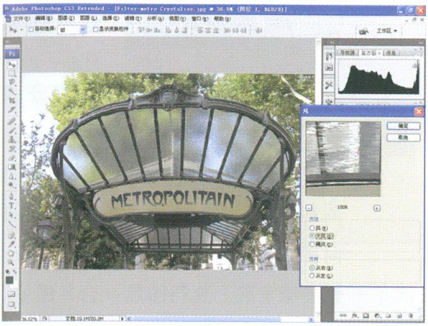
与晶格化滤镜类似，这种滤镜也应用纹理和光线效果，但这里它模拟染色玻璃窗户效果。



该对话框允许调整单元格的大小、边框和光线的强度。

风滤镜

该滤镜模拟风的效果，好像它吹动 PC 屏幕上的像素一样。这里，风滤镜设置为“大风”，方向选择从右向左。

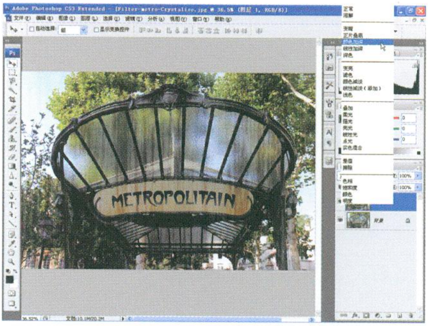


风滤镜增加了像素条纹，“风”的方向和强度由图中所示的对话框控制。

使用滤镜与图层模式

您创建的每个图层，无论其用途是什么（添加滤镜、文字或者一些其他编辑），都可以向它应用大量的设置。这些所谓的“图层模式”可用于使图层变得更透明或者更暗。它们可应用特殊的颜色效果，改变饱和度和光照样式（如强光和柔光），甚至还能调整亮度。简而言之，您不仅可以调整图层上的像素，而且还能够改变图层的行为方式。这里最好的方法是多做试验，这样有助于您发现每个图层样式的作用。

这幅图像由几个图层构成，它们都用滤镜效果和图层模式进行处理。



图层可以调整得更透明，也可以修改图层产生的效果类型。这里应用纤维滤镜，提升纤维滤镜仍然可见区域内的饱和度。

创作艺术：海报效果

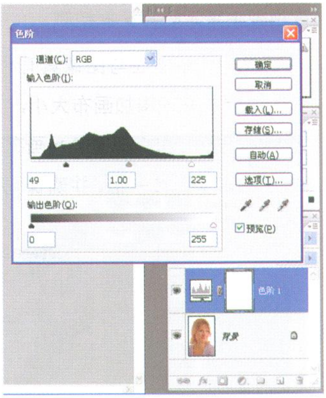
使用这种大师级的技术，可以很容易地从您的任一幅图像创建出完美的流行艺术海报。

起点图像可以是任一幅肖像，但最理想的是对比度大的图像。因为这幅图像没有那样强烈的对比度，所以我们首先做此调整，之后再进行其他处理。

编辑软件很容易为肖像产生海报效果。我们这里将以著名的 Andy Warhol 风格创建一个例子，说明向“传统的”肖像添加新的眩晕效果是多么容易。

第 1 步：

执行文件 > 打开命令，打开图像，执行图层 > 新建调整图层 > 色阶，单击黑场和白场滑块，并将它们向直方图的中间拖动。如果需要，请向黑场滑块移动中央（灰场）滑块，使图像变亮。执行图层 > 合并图层，以拼合图像。

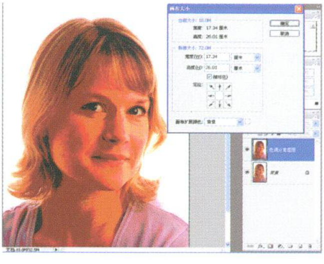


第 2 步：

接下来，就像 Warhol 方法一样，我们必须降低图像内的颜色数量，产生大的颜色块。为此，要使用软件的海报功能。请创建新的图层（图层 > 新建 > 通过拷贝的图层），并执行图像 > 调整 > 色调分离命令，把它叫做“色调分离图层”或者其他容易记住的名称。在弹出的对话框内，所选择的数值越小，最终图像内保留的颜色就越少。请像下图所示的那样使用 4 级颜色色阶（或者其他最适合您图像的数值）。请选中预览复选框，评估修改对图像所产生的效果。

第 3 步：

现在，我们必须增加画布大小。您可以认为图像现在是粘贴在与图像具有相同尺寸的画布上。我们必须增加画布大小，才能使它容纳更大的图像。请执行图像 > 画布大小命令，使宽度和高度增加一倍，并确保“定位点”位于中央，如下图所示，单击确定。

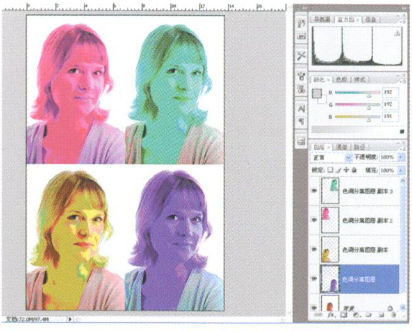


第 4 步：

使色调分离图层成为当前图层，执行图层 > 新建 > 通过拷贝的图层四次，创建同一图像的四个版本。请命名每个图层，并关闭背景图层。使用移动工具单击每个图层，在新的大画布上定位其中的图像，确保在四幅图像之间没有间隙。如果需要，请使用裁剪工具裁剪图像。

第 5 步：

现在可以对每个图层进行颜色调整。执行图像 > 调整 > 色相 / 饱和度命令，使用其对话框内的色相和饱和度滑块为每个图层创建独特的颜色组合。单击您想要处理的图层，使它成为当前图层，对每个图层进行调整、试验，直到得到您满意的结果为止。如果需要，请使用色阶控制变亮（或变暗）图层。



第 6 步：

在您对处理的效果感到满意后，剩下的操作就是执行图层 > 合并可见图层（或者拼合图像）命令，之后执行文件 > 存储（或存储为）。

最终图像把四个图层合并到一幅图层上，每个都有其自己的颜色调板，创建出明亮的、色彩斑斓的、“Warhol 风格”的海报。

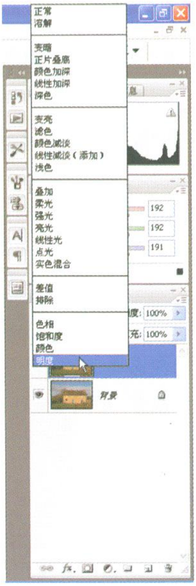
创作艺术：油画效果

把数码图像转换为“油画”为图像赋予新的生命。

充分利用滤镜和蒙版，就可能创建出生动的、油画风格的数码赝品。它们适合于挂在墙壁上，或者作为效果独特的礼物。在这个例子中，我们将创建出与印象派艺术家（如 Claude Monet）所使用的类似的油画效果。

这是一幅很好的图像，但它缺乏冲击力，因此适合于作为艺术风格编辑的基础。它需要裁剪，把焦点集中在房子上。

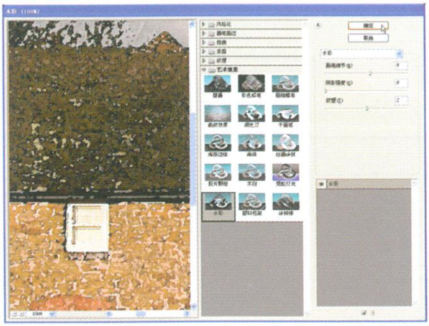
第 1 步：



执行文件 > 打开命令，打开图像，执行图层 > 新建 > 通过拷贝的图层，在我们应用第一个编辑的图层上方创建新的图层，并把它命名为“水彩”，之后把其混合模式修改为明度。根据需要裁剪图像，以紧靠细节。这里只进行稍微的裁剪，使放在在画面中显得更大。

第 2 步：

执行水彩 > 艺术效果 > 水彩命令，画布细节、阴影强度和纹理分别选择 8、0、2，单击确定，应用编辑。

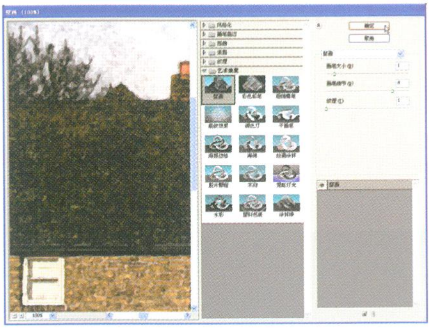


第 3 步：

为了复制背景图层，供进行新的编辑，请在图层面板内单击它，使它成为当前图层，执行图层 > 复制图层命令，这将得到一个新的背景副本图层，单击确定。使用顶部的图层面板选项，把不透明度设置为 50%（使图层透明），把混合模式设置为“变亮”。把该图层移动（单击并拖曳）到图层面板内图层栈的顶部，就会看到前面水彩效果最暗的部分变亮。

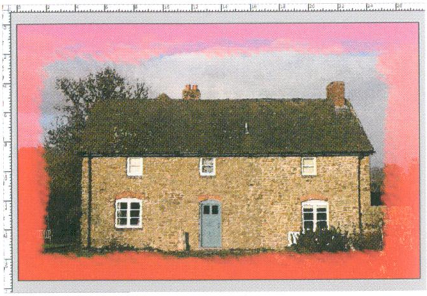
第 4 步：

使“背景副本”图层成为当前图层，执行滤镜 > 艺术效果 > 壁画命令，把画笔大小、画笔细节和纹理参数分别设置为 1、8、1（或者使用滑块根据您的图像进行设置）。



第 5 步：

执行图层 > 拼合图像命令删除图层，之后用矩形选框工具绘制选区，并切换到蒙版模式，这会显示出红色蒙版框。选择较大的（200 像素应该适合它）纹理画笔，像下图所示的那样在该框周围绘图。



第 6 步：

切换至选区模式，使用选择 > 修改 > 羽化命令，羽化半径设置为 2 或 3 像素，单击确定。执行选择 > 反向，按 Delete，创建出柔和的边缘，在矩形选框工具激活时，在图像内的任意位置单击，取消选择选区。

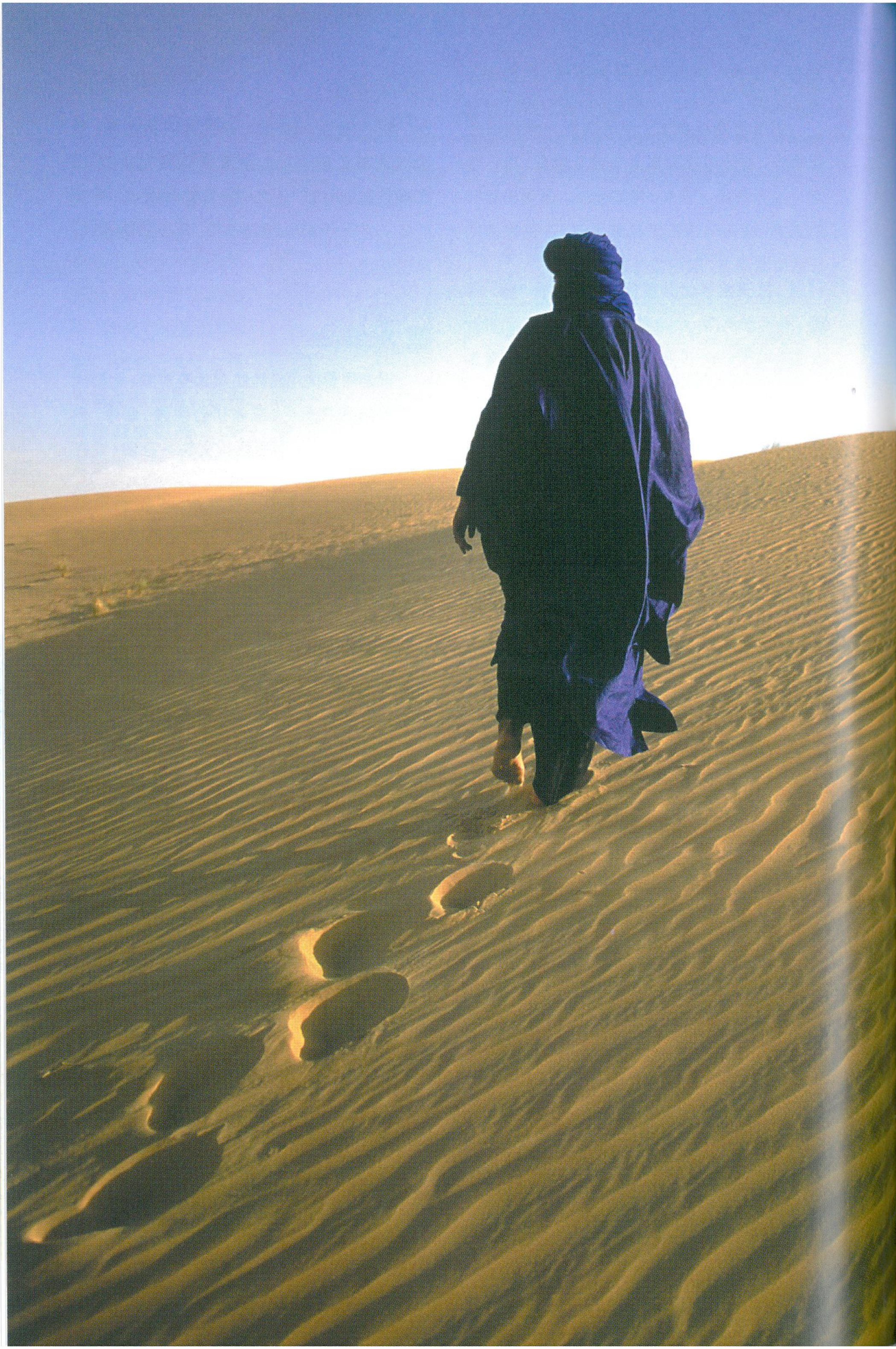
第 7 步：

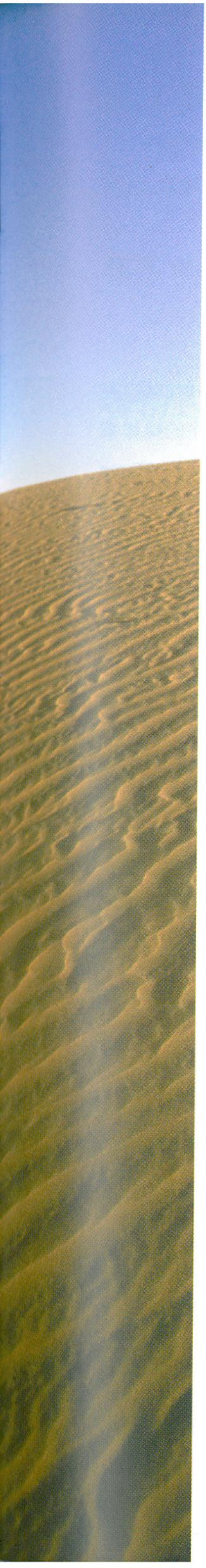
执行图层 > 新建 > 通过拷贝的图层，用矩形选框工具在整幅图像的周围创建选区。切换到选区画笔，之后切换到蒙版模式。使用滤镜 > 艺术效果 > 粗糙蜡笔，选择画布模式，单击确定。

第 8 步：

根据需要使用色阶图层加亮对象，之后执行图层 > 合并图层（或者拼合图像）命令，创建一个最终图层，最后执行文件 > 存储（或存储为），保存图像。

最终图像。使用艺术画笔和图层效果共同创作出的印象派风格的图像，它具有柔和的边缘。





第四部分

输出

这一部分将介绍输出照片所需的基础知识。

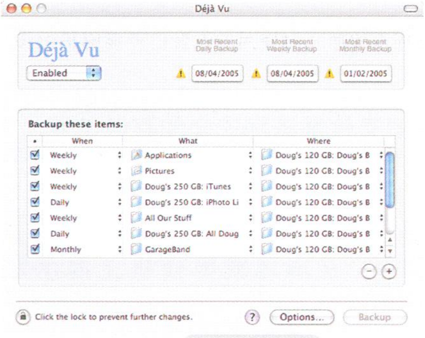
- 打印：怎样得到最佳效果。
- 联机展示：通过电子邮件发送照片或者创建照片 Web 站点。
- 备份：把文件发送到安全的存储位置。
- 幻灯演示：在屏幕或电视机上显示照片集。
- 扫描：把老照片转换为数码格式。
- 赚钱：出版联机或传统的作品集。

备份

如果把所有图像都保存在 PC 上，一次计算机问题就会导致所有照片毁灭。下面介绍怎样安全保存照片。

应该自动完成把图像保存在 PC 之外的其他存储介质上，这有时被称作归档。您应该考虑所有数据都容易受到攻击，所以必须定期备份它们。

有些可以使用的软件包，它们常常与外置硬盘或者计算机操作系统捆绑在一起，这些软件包使您能够快速而简单地设置日常自动备份，这意味着艰辛的工作由计算机来完成。



这是一个典型的备份窗口，它显示何时把所选择的哪些内容备份到哪个位置。一些文件每天备份，而其他一些则每周备份或每月备份。通过检查备份日志，您就可以查看备份状态，以确保所有文件都正确备份。

内置备份

在贯彻任何一个备份策略时，最重要的是要保持 PC 上的文件有序。一定要保证保存的内容合理，并且您要知道所有文件（如图像）在硬盘上的保存位置。带有备份程序的操作系统（OS）包括 Microsoft 的 Windows XP Home Edition（Windows XP 家庭版），当今最流行的操作系统。但 XP Home Edition（XP HE）中的备份程序需要通过计算机所提供的光盘安装。

下面介绍怎样激活它。在开始之前，您需要指定位置来保存备份数据，如另一个硬盘，或者 CD/DVD 刻录机（见“计算机附件”和“外存储设备”）。

Windows XP 家庭版备份

您可能需要搜索才能找到 XP HE 的备份程序。

第 1 步：

把 Windows XP 光盘插入到驱动器，如果需要，请双击“我的电脑”中的光盘图标。

第 2 步：

在 Microsoft Windows XP 的欢迎屏幕上，单击“执行其他任务”。

第 3 步：

单击“浏览光盘”。

第 4 步：

在资源管理器中，双击“ValueAdd”文件夹，之后单击“Msft”，再单击“Ntbackup”。

第 5 步：

双击“Ntbackup.mst”，安装备份程序。

备份过程

虽然这是 Windows XP HE 的备份过程，但无论您使用什么软件，它们总的过程非常类似。

第 1 步：

默认时，XP 的备份程序使用“向导”使备份过程变得简单。单击开始，导航到“所有程序”，之后是附件，系统工具，再单击备份，启动备份向导。

备份提示

- 备份应该定期执行，备份频率取决于万一出现灾难时可接受的最大工作量损失。
- 可以从 Internet 上下载各种简单的备份软件包，但这些软件包往往有时间限制（通常是 30 天左右），因此您在购买之前可以试用一下，但一旦过了试用期，就无法再执行备份了，除非您打算付费。
- 您购买的外置硬盘上可能带有它自己的备份软件，这可以为您节省一笔资金。如果您没有其他任何备份软件，则请使用它，因为它们通常功能完全可以满足“家用”。

备份到外置硬盘

备份数据最常见的方式可能是使用大容量的外置硬盘，这是因为使用这样的硬盘，您可以配置备份策略，让备份自动执行，因此您不必记住去备份！因为您不必介入更换硬盘（像 CD 或 DVD 备份那样），所以这样很方便。一个缺点是外置硬盘会损坏，因此您可能需要另一种策略来备份它的数据！

第 2 步：

单击“下一步”跳过打开的页面，从第二个页面中选择“备份文件和设置”，现在单击“下一步”，就应该看到“要做什么”页面。

第 3 步：

选择所要备份的内容。如果您选择“这台计算机上的所有信息”，它将备份您计算机上的所有内容。请考虑一下，这样的备份数据可能有数 GB 之多。请选择您图像文件的位置以及“我的文档和设置”选项，以备份其他数据文件（包括电子邮件信息和地址簿）。

第 4 步：

如果您知道数据存储在其他位置（如已经连接到您计算机的外置硬盘上），则请选择“让我选择要备份的内容”。浏览“我的电脑”文件夹，选择需要备份的文件和文件夹。

第 5 步：

接下来，决定文件的备份位置。在“目标”页上，Windows 要求指出备份位置。它认

为您要把所有内容备份到单个文件夹内，请选择该文件夹的位置，并为它命名，如“我所有的备份”。实际上它试图查找“A”，也就是软盘，但这样备份图像需要数百张软盘，因此，请浏览到正确的位置（如 DVD 刻录机或者外置硬盘），选择位置之后，请单击下一步，显示向导最后一个页面。之后单击“完成”，备份立即启动。

备份到 CD/DVD

如果愿意，您可以手工备份或者计划备份到 CD/DVD 上，这时需要 CD/DVD 刻录机和空白 CD 或 DVD 盘。这里最大的差别是如果在所有数据写入光盘之前，CD 或 DVD 盘已满，则需要换盘。请在开始之前考虑，CD 只能保存 700MB 左右的数据，DVD 可以保存 4.7GB 左右的数据。如果您只有 2GB 的数据要备份，则使用可写入的 DVD 进行备份是一种好方法。如果您有 CD/DVD 重写装置和可以重写的盘片，则每次可以重复使用同一张 CD 或 DVD 光盘，节省资金。

全手工备份

当然，您可以简单地把有价值的数据副本备份到其他硬盘、CD 或 DVD 上，不需要任何软件，但需要确保硬盘上的数据合理组织，以便您了解它们的位置。这样的备份过程很简单，把要备份的数据文件拖放到独立盘上即可。一个好的想法是创建备份文件夹，并标注日期，这样就能够记录备份的内容以及何时备份。

备份计划

对于所有备份，您应该定期并坚持执行。如果您训练有素，能够记住执行备份的所有步骤，如每周一次，这样则很好。如果不能，则请使用备份计划。

要用捆绑的 Windows XP 实用程序设置自动备份计划安排，则在到达向导最后一个页面时，要单击高级按钮，而不是完成。单击“下一步”，打开“备份时间”页面，选择“以后”，之后单击“设定备份计划”，打开计划作业对话框。

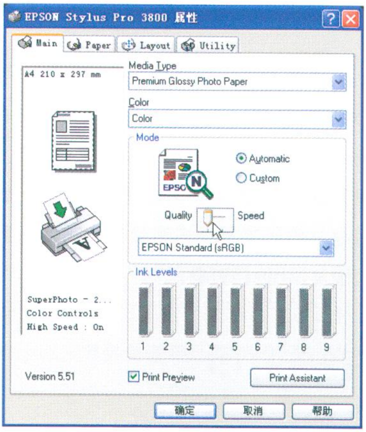
如果使用其他备份软件，则请按照相应软件向导内的备份计划设置步骤，如果它没有向导，则请阅读软件手册。

Plextor DVD 刻录机是理想的 CD/DVD 备份设备，它带有自己的软件，并且易于自动或手工备份。

打印

您不仅可以在屏幕上观看图像，而且还可以很容易地打印出“真实世界”的照片，供装框、分享或者装入相册使用。

在家、联机或者在大街上的商店内打印照片要比您想象的简单得多。下面介绍在各种打印场合得到最佳照片的几点关键建议。



在家打印照片

很明显，这要求您有自己的打印机。如果您没有打印机，又想方便在家打印，则可以从“选择打印机”部分查找您所需的购买建议。我们先介绍打印机的基本知识。

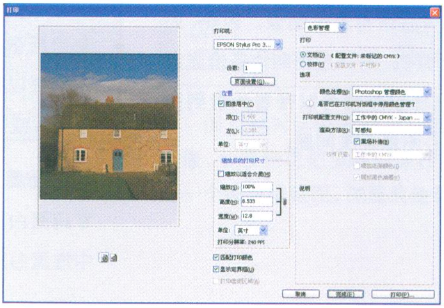
第 1 步：

首先需要在计算机上安装打印机软件（称作打印机驱动程序），确保计算机能够“看到打印机”。然而，一些计算机操作系统内置有很多打印机驱动程序，因此这一步可能可以跳过。请查阅您的计算机或打印机安装说明。

第 2 步：

执行文件 > 打开，在图像编辑软件内打开您要打印的图像，使用文件 > 打印命令，激活该软件内的打印机驱动程序控制。

打印预览（如右图所示）允许选择纸张和打印尺寸，软件根据您所选择的设置完成所有打印工作。



第 3 步：

选择您所需的打印纸张和尺寸，单击打印按钮，这会打开一个新的对话框（如上图所示），它使您能够在需要的时候修改打印机设置。请从下拉列表内选择合适的纸张类型（很多新的喷墨打印机能够自动进行设置）和颜色选项，您也可以预览所打印的作品。请设置打印分辨率后，再次单击打印——打印作业启动。一定要仔细检查，选择正确的打印纸和打印分辨率，这是获得正确打印品质的基础。

联机打印

联机打印正变得越来越流行，专门的照片打印网站如雨后春笋般涌现。使用它们非常简单，价格低廉，您可以通过电子邮件发送图像或者把图像上传到它们的网站，用信用卡或贷记卡联机支付后，照片就可以通过邮局寄送给您。但是要确保您所使用的服务就在本地！

理想情况下，您需要Internet宽带连接（否则上传会花很长时间）。这样的网站通常都有虚拟相册功能，您可以用它上传图像，并联机存储它们，但这项功能可能收费。之后您可以通过电子邮件把该图像的链接发送给家人和朋友，让他们查看。

在商店打印

您可以把存储卡带到很多零售店，它们可以快速而便宜地打印出图像，就像以前处理胶片一样。一些商店有打印亭，您把存储卡插入其中，自己就可以按照屏幕提示选择和打印照片。

然而。无论您使用打印亭服务还是打印邮寄服务，请记住一点：如果您打印存储卡上的所有图像，但是没有备份（如把图像刻录到光盘上），如果存储卡以后在相机内被重新格式化，就会永远失去所有原始图像。因此，如果您家里没有计算机，则一定要制作备份光盘之后再打印。这样以后就可以带着光盘到商店打印，不用担心图像丢失问题。

使用正确的纸张

供喷墨打印机使用的纸张（也就是介质）有很多种，尺寸各异（例如A3或A4），或者还有成卷的纸张。

使用正确的纸张是基础，例如，在普通纸张上无法得到照片质量的打印效果。在照片打印纸上，纸张和油墨能共同产生出最佳的效果，这有助于照片的长时间保存。下面简要介绍打印纸的选择和使用问题。

- 普通纸：普通纸张只能打印信件或基本的图形和文字，而不适合打印照片。
- 照片纸：照片纸分为蜡光纸和粗面纸，是最佳的照片质量输出用纸，因为它们的设计能够充分利用每一小滴油墨，并增强颜色。
- 摹写（或者T恤）纸：这种特殊的纸张用于打印可以转印的图像，例如使用热熨方法转印到T恤上。
- 高分辨率纸张：适用于打印图形和文字（如显示标志），它们需要文字具有平滑的边缘和完美的色彩，以便给人以好的印象。
- 透明纸：透明纸主要用于演示，例如用头顶的投影仪进行演示。
- 专用纸张：有很多纹理纸或特殊的纸张，它们可以给照片增添画布效果，适用于装裱照片或“艺术”照片。
- 专用油墨：您也可以购买特殊的油墨，如专用黑白油墨以获得没有任何奇怪色偏的中性黑白照片。

获得最佳打印效果

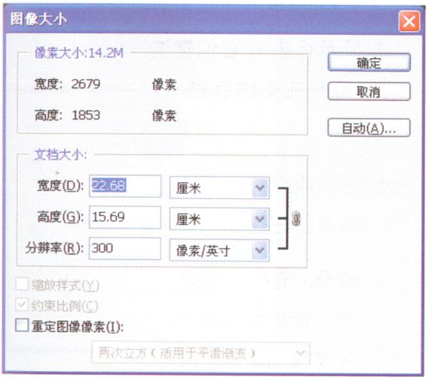
要确保获得完美的照片（或者您期望的打印输出），请记住以下技巧。

- 确保打印机设置对话框内选择的纸张与所使用的打印纸一致。如果您选择普通打印纸，但装入的是照片质量的打印纸，打印结果将非常差。然而，很多新打印机能够自动检测纸张，并相应地设置打印机，除非您在打印机设置对话框内重新改写它。

- 喷墨打印机能够以非常高的分辨率打印，这样打印速度很慢，并且要使用大量昂贵的油墨。为了节省油墨（和时间），请使用可以接受的较低的分辨率。这可能需要打印几张测试照片才能确定这些设置。记下每种纸张类型或打印作业的设置（如果您的软件允许的话，请保存设置供将来再用），以后就不必每次试验。

- 在图像 > 图像大小对话框内修改图像的分辨率设置就能够在不改变图像尺寸（参见“调整大小”）的情况下改变照片大小。300 dpi 最佳，但不要低于 180 dpi，不然的话，打印品质就很差。输出 dpi 越低，照片就变得越大，您可以在打印之前从预览窗口内查看。

- 一些图像编辑软件可以自动创建图片包。如果您想得到一幅照片的多个复制，这项功能最适合。软件会完成调整大小以及其他修改等所有工作，使您可以在一张纸张上打印出很多图像。



图像大小对话框能够调整输出分辨率（文档大小），而不改变像素尺寸。

图片包对话框能够在一张纸上打印多幅图像，如果您想把多幅图像打印到一起，请单击一个图像缩览图，浏览其他图像。

扫描照片

扫描为传统胶片图像进入数码领域提供一条途径，使它们能够像任何数码图像一样被处理和增强。

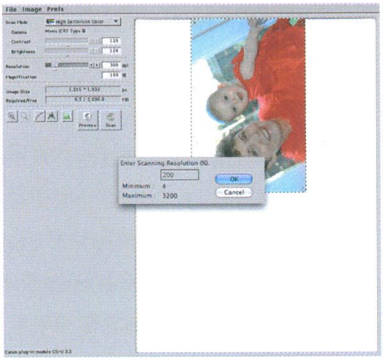
您可能有数百张旧胶片照片，扫描它们创建数码图像会给它们带来新的生机（参见“选择扫描仪”）。扫描之后，可以用它们创建幻灯演示或者为所有家庭创建打印副本。

扫描仪设置

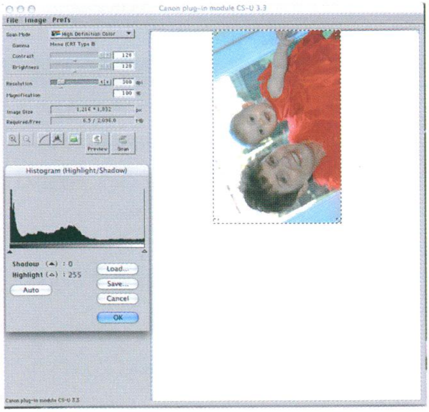
扫描时使用与将来输出相当的设置非常重要。换句话说，如果您想打印出A4的照片，扫描原始照片时使用的设置就要能够提供该尺寸所需的足够信息。设置正确能够节省时间和存储空间，因为如果不小心，很容易创建出数百兆的扫描图像。这些将花费很长的扫描时间，并且所产生的图像数据也远远超过打印照片所需的数据量。

要控制这一点，需要调整扫描图像的分辨率和尺寸，但一个参数与另一个参数相关联：调整最终扫描尺寸，分辨率会发生改变，反之亦然。

典型的扫描仪软件控制框：选择任务，例如是为打印照片还是发送电子邮件进行扫描。在每种情况下，扫描仪都会自动完成扫描。



这里的扫描将是其原来尺寸的200%（也就是加倍），为此，分辨率也需要从300ppi加倍到600ppi。



原始图像将以100%（同样尺寸）和300ppi的分辨率扫描，直方图显示使您能够在扫描之前调整图像。请注意：最终扫描文件的大小将近6.5MB。

当今很多扫描仪都具有自动功能。您单击某个任务对应的按钮，如扫描为 6×4 照片，软件会完成剩余工作。

手工调整这些设置以及调整图像（如颜色、亮度、对比度）风险更大。扫描仪越高级，能够控制的选项就越多。

怎样扫描

第 1 步：

安装随扫描仪所提供的软件。这是基础，因为没有它，PC 就不知道扫描仪的存在。如果扫描仪把其软件安装为通过其他编辑使用的插件形式（请查阅手册），则请在您的编辑软件内执行文件 > 导入命令。从列出的扫描仪名称中选择您的扫描仪，之后的处理与下面描述的步骤相同。

获得最佳扫描效果

对于打印照片来说，300ppi 是最佳扫描分辨率，对于屏幕显示而言，72ppi 已经足够。下面简要介绍适合各种不同任务的文件大小。

针对喷墨打印照片而进行的扫描。

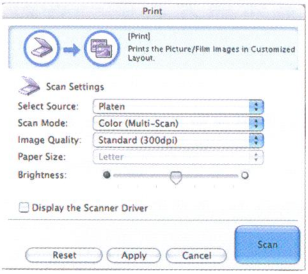
- A3 照片：25MB（使用兼容的打印机）。
- A4 照片：18MB。
- 10 英寸 ×8 英寸（25.4cm×20.32cm）照片：10MB。
- 4 英寸 ×6 英寸（10.16cm×15.24cm）照片：8MB。
- 3 英寸 ×5 英寸（7.62cm×12.7cm）照片：5MB。

为电子邮件和 Internet 应用而进行的扫描。

- 只供屏幕 /Web 使用：480 像素 ×320 像素，0.5MB 左右。
- 通过电子邮件打印输出：960 像素 ×640 像素，1MB。

第 2 步：

扫描仪软件打开后，选择任务。在这个例子中我们选择打印照片，然后根据您的选择执行相应的命令。



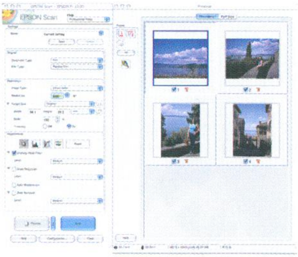
在这个版本中，您选择所使用的分辨率，扫描仪软件根据所选择的纸张类型完成其余工作。

第 3 步：

如果您对设置感到满意，则请单击扫描按钮，就会开始扫描。很多面向消费级的扫描仪在其自身上有一些控制，使您能够按一个按钮就进行扫描：只要把原始内容放进扫描仪，按按钮之后就开始扫描。

第 4 步：

扫描完成之后，请执行文件 > 存储，保存它。如果您已经为扫描的内容选择了存储位置，每次扫描会自动发送到那个文件夹。



高端扫描仪具有更复杂的控制选项，但主要的扫描选项仍然相同。

创建幻灯演示

显示照片集的一种好方法是在屏幕甚至在电视上播放幻灯演示。

使用易于使用的幻灯演示软件创建幻灯演示实际上非常简单，您需要把演示存储于CD或DVD上，供播放所用。这样的软件有很多，在Internet上快速搜索就可以找出数百个提供幻灯演示软件的网站，它们提供销售版本、演示版本，甚至是免费软件和共享软件下载。大多数软件包提供好莱坞式的图像过渡效果，甚至还允许您添加音乐。

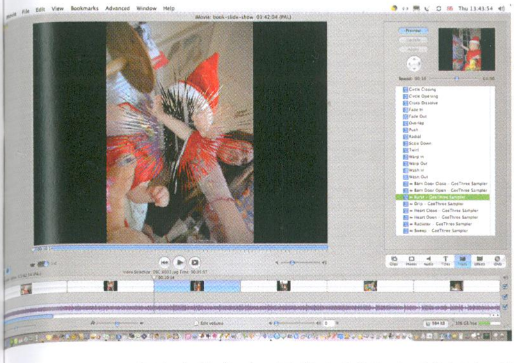
构建幻灯演示

尽管这里使用Apple的iMovie和iDVD软件演示其用途，但该幻灯演示创作过程与大多数幻灯演示软件包是相同的。首先，搜集想要放入幻灯演示的图像。一旦把图像组织好之后，必须把它们编辑到您的软件空间内，其实现方法是单击和拖曳图像，或者单击“添加照片”按钮，导航到这些图像。

图像打开之后，可以在每幅照片之间添加过渡效果，如淡入淡出。这些效果通常从菜单拖曳到每幅照片之间，或者单击“添加按钮”，具体操作取决于您所使用的软件。

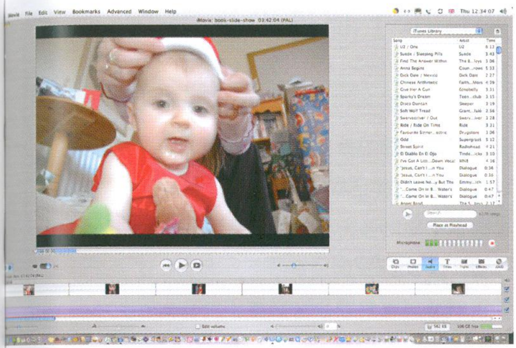
一些软件具有图像品质设置控制，设置它们可以在图像品质和幻灯演示大小之间取得平衡。如果您在CD上创建幻灯演示时，这一功能就特别有用，因为其空间只有700MB左右，而不像DVD那样可以存储4.7GB的数据。幻灯演示中的图像品质越高，它们在光盘上占用的空间就越大。

虽然软件不同，但创作过程基本相同。左图，幻灯演示中所包含的图像显示在屏幕的右侧，它们被拖曳到底部的“演示”中，在这里可以调整它们的播放时长和播放顺序。



在这个软件中，屏幕右侧显示可以添加到幻灯演示的所有效果、过渡、图像和音乐，单击相关按钮，就可以选择添加您所看到的内容。这个例子中所显示的是星暴效果。

图像顺序调整满意之后，就可以按照软件的指示向幻灯演示添加介绍性文字和音乐。



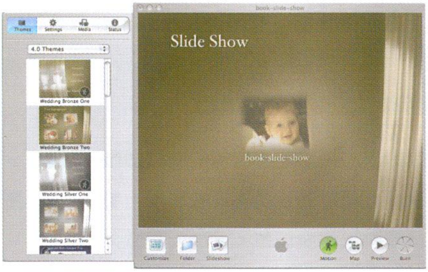
在这幅图像内，从右侧列表内挑选音乐，并把它添加到屏幕底部的幻灯演示工作区内。也可以设置在所添加音乐的播放期间播放幻灯演示，因此使图像和声音同步。

把幻灯演示保存到磁盘

成功创建幻灯演示各个部分之后，就可以准备把它们保存或者"刻录"到盘上。为此，您需要一台 PC 内置或外置的 CD 或 DVD 刻录机。

一些幻灯演示程序允许直接从创作演示的软件中进行刻录。在单击刻录按钮或者类似的控件（如导出到光盘命令）之后，按照屏幕上的指导（或者向导）即可完成该操作。它会把组合好的幻灯演示数据发送到刻录机。

此外，演示还可能需要导出到独立的 CD/DVD 刻录程序进行刻录。这一程序可能允许添加章节标记或者菜单屏幕。



这里的幻灯演示（这个例子中使用的是 Apple 的 iDVD）已经在程序中添加了菜单屏幕，单击刻录按钮开始刻录处理。

添加照片文件

一些幻灯演示程序除了允许添加图像的幻灯演示版本之外，还允许向盘上添加原来的实际图像。这是一种为家庭成员提供他们自己图像副本的好方法。例如，如果想打印一些照片，这一功能就很有用。但是，盘上必须有一些空间才能实现这一点，因此如果幻灯演示很大，就不可能把所有原始图像都放在 CD 上，这时请使用 DVD。

电子邮件发送照片

电子邮件是让家人和朋友获得最新照片最快捷的方法之一。下面介绍的一些提示有助于您和他们获得更好的效果。

要通过电子邮件向家人和朋友发送照片，要考虑的最重要的一点是图像文件的大小。不是每个人都能宽带接入 Internet，因此通过电子邮件发送大型文件可能导致他们的系统堵塞，使他们难以下载照片。

因为一些接收者可能想打印照片，而另一些接收者可能只是喜欢在屏幕上看看而已，所以您可以相应调整所发送的图像大小。

很多电子邮件程序现在可以自动调整图像大小，请查阅您的系统，了解怎样实现这一点。

调整图像大小

如我们在本书前面“调整大小”主题下所介绍的，把图像调整到适合电子邮件发送的尺寸很简单。让我们先查看下您想要通过电子邮件与人分享的图像的“开始”大小。

检查图像大小

要查看照片的尺寸，请打开图像，使用图像 > 图像大小命令。在这个例子中，要通过电子邮件发送的图像大小是 15MB，300ppi，23cm × 15cm。这对电子邮件发送来说太大了。

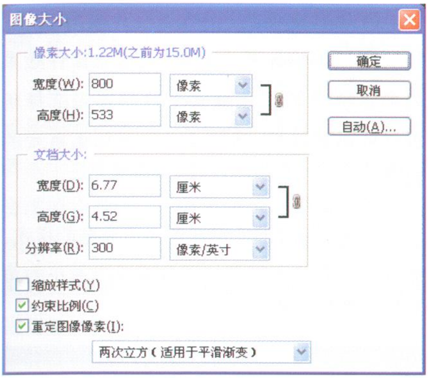
通过电子邮件发送供屏幕浏览

要把这幅图像调整到适合浏览的合理大小，并且使文件足够小，适合于电子邮件发送，首先请检查图像大小对话框内的“调整大小”按钮。把 300ppi 的设置修改为 72ppi，这是计算机屏幕浏览的默认分辨率。现在文件大小减小到只有 882KB，像素大小下降到 672 像素 ×448 像素。然而，文档尺寸没有改变。

最后，执行文件 > 存储为，用 JPEG 压缩格式保存图像，在弹出的对话框内把压缩水平设置为 5。这将提供较小的电子邮件文件，而又不会过分压缩，从而保持图像的品质。

通过电子邮件发送打印

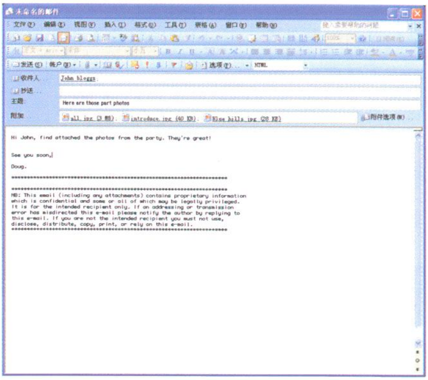
使用同样的图像作例子，我们执行相同的处理，但这次不是修改 ppi 数值，而是调整像素多少。把图像最长的一边设置为 800 像素（保持 300ppi），它所提供的数据足以打印出 6 英寸 ×4 英寸（15.24cm × 10.16cm）的照片，所产生的文件大小也适于电子邮件发送。



这时创建出的文件大小是 1.22MB，必须再次使用文件 > 存储为命令保存图像，但这次可以根据接收端的 Internet 连接速度调整 JPEG 压缩。如果他们使用拨号调制解调器，则请使用 2 左右的 JPEG 设置，但是，如果接收者使用的是宽带，则应该把 JPEG 压缩设置为 7。当然，如果不是数百兆的图像，在宽带连接下，不修改图像也可以通过电子邮件成功发送。

发送电子邮件

成功调整图像大小之后，就可以用标准的电子邮件软件发送电子邮件了。以常规方式书写电子邮件，之后把图像作为附件拖曳到附件窗口内。或者也可以单击添加按钮，浏览计算机硬盘，找到您要发送的图像。单击选择按钮选择照片，之后它以附件形式显示在新编写的电子邮件内。这样就可以像通常一样发送电子邮件了。



这里使用 Microsoft 的电子邮件程序演示怎样在电子邮件内以附件形式发送图像。您可以把图像拖放到附件窗口内，也可以单击添加按钮，浏览照片，之后单击选择按钮附加照片。

创建照片网站

把图像放在 Internet 上是展示照片或者创建主题网站的理想方法。从技术上来说，它实现起来要比您想象的容易得多。

不要让图像散落在您计算机的硬盘上，可以在 Internet 上分享它们。建立自己的网站很容易，这样可以创建俱乐部或者提高自己爱好，甚至仅仅提升对您家庭的注意力。

您不必学习任何特殊的程序设计语言，因为大多数图像编辑软件都提供自动 Web 画廊构建功能，这使您能够很容易地构建自己的图像网站，为您编写过去构建网站所需的所有复杂的程序设计编码工作。

构建 Web 画廊

如果您想建立联机照片画廊，或者创建基于 Web 的图像作品集，当今的图像编辑软件可以相当快地实现这一点。尽管不同的软件包有一定程度的差别，但它们与下面描述的过程基本相同。这里使用的截屏图取自 Adobe Photoshop CS3。

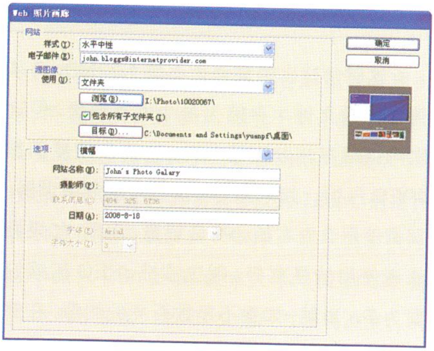
第 1 步:

首先我们必须正确地配置图像，把需要联机的图像全部放置到硬盘上的文件夹内，我们把该文件夹称作“源文件夹”。创建另一个叫做“目标文件夹”的文件夹，完成后，该文件夹将包含 Web 画廊的所有 Web 图像文件和 HTML 文件。

第 2 步:

启动您软件内的 Web 照片画廊功能。执行文件 >Web 照片画廊（或者您软件版本内的这项功能），从样式下拉列表内选择所设计的画廊样式，请预览并选择您最喜欢的样式。

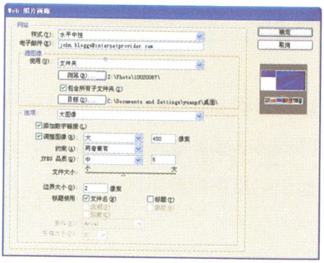
在这幅截屏图上已经输入了画廊的样式、名称和所有其他信息。右边窗口内显示的是其样式预览效果。



第 3 步:

选择前面为网站创建的“源文件夹”和“目标文件夹”文件夹，现在将处理和修改源图像，并把它们的副本放置到“目标文件夹”内。此外，请在软件的选项菜单中选择需要将图像修改到多大尺寸供联机浏览使用（这个例子中把它修改为 450 像素），并把 JPEG 品质设置为 5。

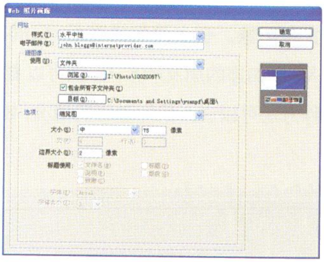
"源文件夹"和"目标文件夹"，以及图像大小和 JPEG 品质均已选择，现在将针对 Web 站点对图像进行尺寸调整和优化。



第 4 步：

像上面第 3 步一样，您需要确定画廊中缩览图图像的大小。我们这里选择 75 像素，边界大小为 2 像素，这样有助于使它们在屏幕上更清晰地显示。一些软件允许把缩览图定义到很大的尺寸，但像所有"Web"处理一样，图像越大，它们占用的存储空间越多，Web 站点运行起来就越慢。

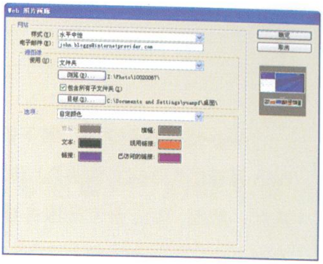
您可以把缩览图图像大小修改为自己所需要的值，或者根据软件不同，使用"大小"下拉列表进行选择。



第 5 步：

现在选择 Web 站点的各种自定颜色，如链接颜色、文本颜色和背景颜色。为了简单，要避免使用图案背景，否则，如果图案太"花"，容易导致眼睛疲劳。黑色是理想的图像背景色，因为这样有助于显示出图像的最大优点。然而，眼睛对任何中性色都觉得柔和，我们例子中所使用的模板是灰色。

选择简单的颜色和背景，尽力显示出 Web 站点上图像的优点。

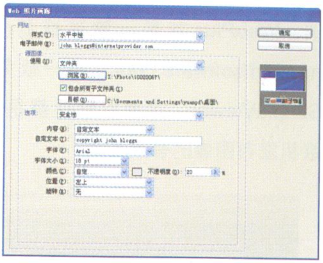


第 6 步：

您可能想要包含一些版权和安全信息，那样的话，画廊访问者就不能下载照片，在没有您许可的情况下不能使用它们（这方面的更多内容请查阅"版权"部分）。这里，从选项部分选择输入自定文本，它将被嵌入到联机图像内，增加安全性。

您对结果满意后，就可以单击确定，软件开始构造站点。

如果需要，可以向图像内添加版权和安全性信息。例如，在您想出售照片时就可以这样做。



第 7 步：

站点构建完成后，使用 Web 浏览器（如 Internet Explorer）中的文件 > 打开命令，打开在目标文件夹内创建的 index.html 文件。"目标文件夹"内现在包含所有 Web 画廊数据。永远不要移动该文件夹内的文件，否则将导致画廊无法运行。这时您的 Web 画廊应该显示在 Web 浏览器窗口内，这最后一步只是检查站点是否像您要求的那样，以及所有链接是否有效。

使画廊联机

Web 站点构建之后，剩下的工作是把 Web 站点移到 Internet 上。您可以把新创建的 Web 画廊的“目标文件夹”上传到 Web 主机或者 Internet 服务提供商，之后他们会“激活”站点。然而，您应该咨询服务提供商，因为根据他们站点的配置不同，其处理过程有很大差别。

自动 Web 站点软件

Internet 上有各种可以下载的免费软件使您能够创建简单但具有专业效果的 Web 图像站点。虽然这些软件是免费的（如果愿意，您可以向开发人员捐钱），但必须在您所创建的所有站点上显示软件开发人员的广告。WebPlus 就是一款这样的软件（www.freeserifsoftware.com），另一款免费软件是 SimpleViewer。这两款软件都易于使用，是联机发布图像的有效方法。

这个截屏图是我的网站，dougharman.co.uk，它是用免费软件包 SimpleViewer 创建的。它使用特殊的 Web 软件工具 Flash，使您能够到处滚动图像和菜单。这个基本程序很易于使用。

“播客”图像

分享图像最新的方法之一是在 Internet 上创建照片播客。当今有很多联机服务，如 www.blogger.com，您可以上传要分享的图像。也有一些照片组织和编辑软件，如 iPhoto 就内置有这样的功能。您在服务器上开设一个账户，之后只要单击一下鼠标按钮就可以在软件内直接发布图像。在上传到播客后，订阅播客的所有人，例如您的朋友和家人，就可以看到图像。这种方法可以让人们知道您的情况，如旅行情况。

其他方法

还有其他一些方法可以让图像联机。最近的一种 Internet 现象是“社交网络”站点 Facebook，以及主要显示视频的 YouTube。二者都提供免费的图像和视频剪辑联机方法。照片打印 Web 站点，如 PhotoBox，还允许上传图像，并且免费存储。您可以把图像链接发送给家人或朋友，让他们观看，甚至可以购买打印照片（这就是这些服务免费的原因）。您所需的只是 Internet 连接，一旦建立连接，就可以把图像发送到那里供全世界的人浏览。

创作作品集

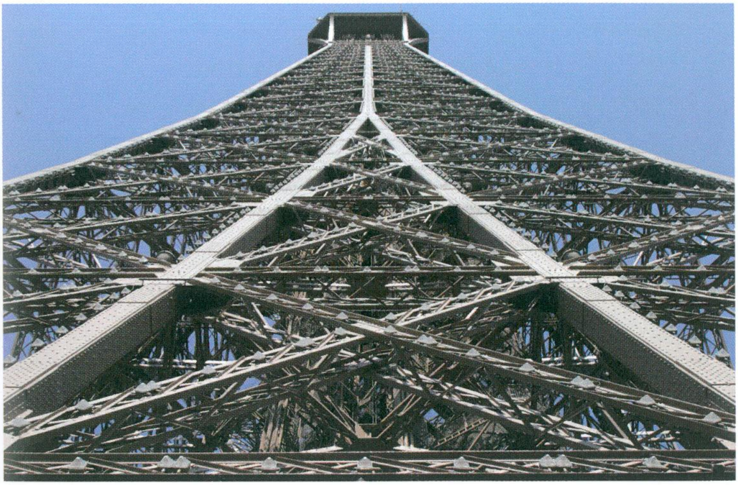
如果您对摄影执著认真，尤其是想出售图像时，则需要建立专业的作品集。

创建图像作品集不是把您所有图像集合到一起打印出来，或者把它们放到Web站点上这么简单。如果您想要赚钱，则需要精心挑选最佳图像，并且只使用这些图像。至关重要的是竞争异常激烈，除非集中展示最佳照片，否则不可能成功。

在Internet或者光盘上建立作品集是必需的，但是，您还需要打印出高质量的作品集。

打印作品集

需要以高品质的照片输出打印出您的最佳图像。理想情况下，打印尺寸要足够大，使观察者产生好的印象。打印尺寸不要小于A4幅面，要打印在防褪色的照片纸上，并且要购买带有套子的高质量作品集文件夹，以保护打印的照片。要注意的是：廉价的作品集常常采用塑料页，它们会渗出化学物质，时间长了会破坏打印的照片。



如果您有好的图片想出售，或者从中赚钱，则需要联机作品集和打印作品集。

联机和光盘作品集

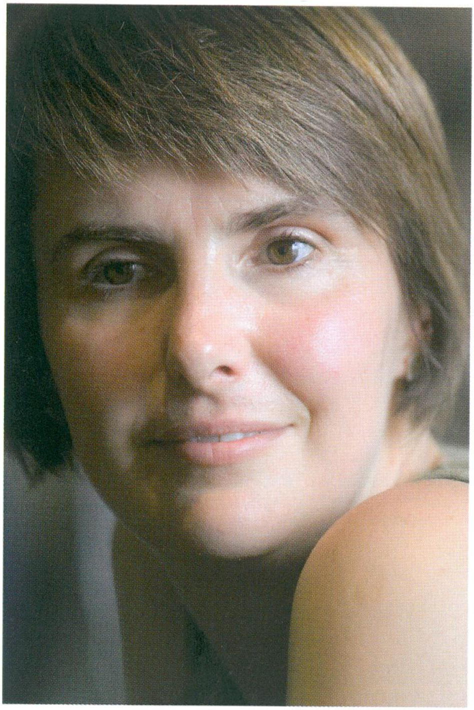
需要把作品集放到 Internet 上（见"创建照片网站"）或者光盘上（见"创建幻灯演示"），一定要详细说明每幅图像的技术细节，并且保证以最高的品质制作幻灯演示，要不惜牺牲幻灯演示中的图像数量来保证其高品质。用多张光盘要比把所有图像以低分辨率文件形式塞进一张光盘好得多。

所有图像要按其内容类型分类组织：建筑、风景、人像、动物等，这样更容易查找相关的图像。如果您没有软件能实现这一点，则请考虑请专业人士制作作品集。这样做需要您花费一些资金。

包含图像信息

一些关键细节应该始终与作品集内的图像关联在一起。一些看似不需要，但实际上至关重要。例如，杂志编辑很可能要求用文字详细描述拍摄过程，如果图像具有这些信息，就可以为他们节省大量的时间，使他们更可能采用您的图像。

- **版权信息**：每幅图像要包含您的名字和联系信息。永远不要把名字写在打印照片的背面，请使用特殊的不干胶标签或者把照片装框到特殊的卡片框内（从艺术品商店购买），把详细信息写在其上。数码图像的详细信息自动被添加到图像内，在显示图像时可以显示这些信息。
- **图像技术数据**：应该包含快门速度、焦距、感光度设置和镜头光圈等所有信息。这些信息全部位于图像的 EXIF 数据中，使用图像编辑软件可以查看它们。
- **日期和地点**：包括图像拍摄的日期和地点，以及拍摄内容。
- **图像大小**：包括图像的像素多少和文件大小。



这样的肖像适合用于建立图像作品集，用家庭和朋友照片做练习有助于提高技巧，获得适合构建作品集的完美图像。

赚钱

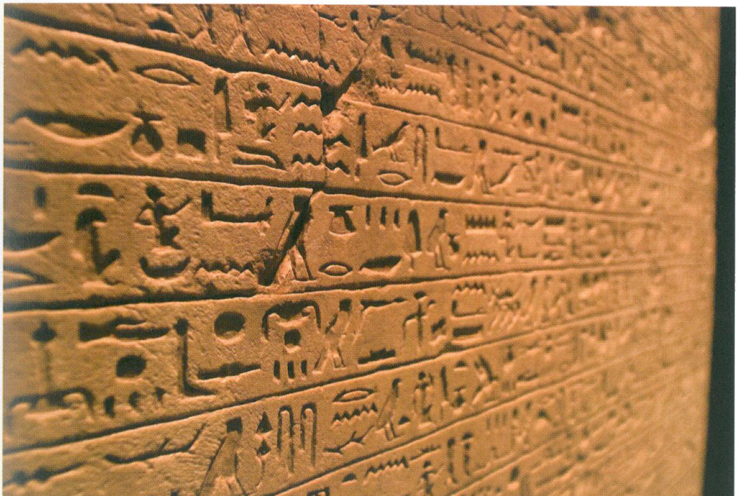
通过摄影赚钱比您想象的要容易得多。

从摄影获得收入并不意味着您需要专业的摄影设备和费用，因为当今出售图像最快捷的方式是通过 Internet。

但是，如果您想从照片赚钱，家庭照片则不是人们喜欢购买的照片类型，您需要拍摄一些更少展现个人，更多商业性的图像。最好脑子里要想着商业目标市场，之后拍摄与其相关的图像。

例如，如果您想让自己的图像被杂志社采用，参加比赛是一个好的起点，因为这有助于发现哪些图像容易被接受。度假小册子上经典的热带海滩上的棕榈树照片就是流行照片一个很好的例子。风景和建筑照片总有需求，尤其是拍摄视角特别的照片。花朵和植物的微距照片也有很好的需求。但是，您应该考虑哪些是赚钱之道呢？

像埃及象形文字这样的照片是可以反复使用的经典照片，从历史出版物到度假小册子都可以采用。



联机展示照片

我们已经介绍过怎样为图像构建 Web 站点，但是，如果您认真考虑这一点，则只需要使用最好的照片。竞争异常激烈，因此您最终需要考虑专业设计的网站。这要付出一些代价，但会为您提供更多的机会。

创办展览

创办作品展览可以提升您的影响，但这费用很高，并且很费时间。请寻找当地的商业机构，如咖啡馆，了解他们是否愿意挂一些您的装框照片以及每幅照片的详细说明（可能需要签订委托协议）。

加入专业社团

请加入专业摄影协会或者当地的摄影俱乐部。这些能够为您提供一些图像销售和改善摄影效果方面的建议，它们有很多的联系，能够帮助您让更多的人了解您的图像。

打印图像明信片或者日历

把图像打印为明信片或者日历是广泛宣传您照片的又一个好方法。然而，根据所打印的照片数量，成本可能是一个限制，您需要事先考虑需要送给哪些人，甚至可以考虑在当地市场上销售。

加入图库

图库是商业机构，它保存很多不同摄影师的照片，充当一个代理机构，向杂志等出售图像的使用权。图像每被使用一次，您就得到一次酬金，图库机构从中抽取一定的百分比。大多数图库也创建有 Web 站点。很多图库对接收的图像具有非常严格的条件（数码或者其他格式，尤其是文件大小的限制），因此您需要提前联系他们，确保您的图像是他们所需要的类型 / 标准。

如果您想从摄影照片赚钱，像这个例子中花朵这样“永恒的”图像是另一种很好的图像。拍摄图像时一定要以尽可能高的品质拍摄，以便能够把它们打印出各种尺寸，尤其是较大的尺寸，使它们能够装框后挂在墙壁上。

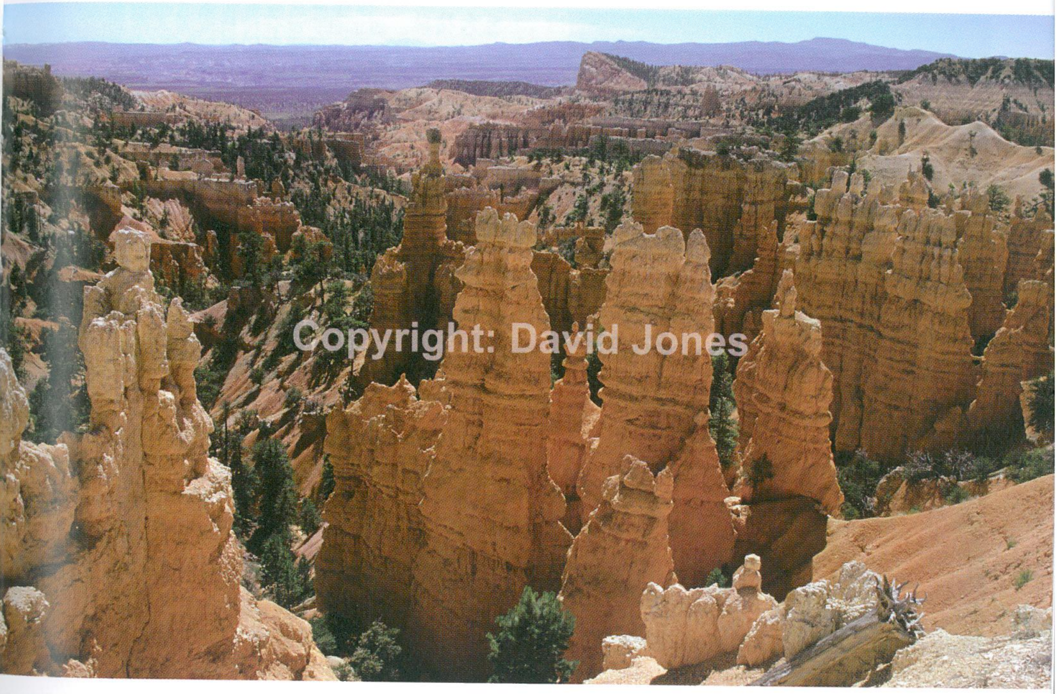
版权

在数码时代，您需要了解版权问题，尤其是在您想要出售照片的时候。

版权这个术语描述的是法律，该法律保护您的图像，以免在未得到您的许可情况下被使用或滥用。例如，如果杂志文章中要求使用您的一幅照片，该图像的版权仍然属于您——摄影师，杂志社在未付费或者未得到您的许可的情况下不能使用它。

在未向作者支付费用，或者至少未得到作者许可的情况下复制图像，他就侵犯了作者的版权。虽然不同国家的法律条文会有所不同（最好查阅一下），并与当时商谈的内容有关，但这是基本规则。

这幅图像嵌入作者名字作为版权信息，防止在未付费的情况下使用图像，这种策略适合于保护联机和脱机作品集内的图像。要得到图像副本，需要联系作者，使用由作者提供未标记的图像。



版权类别

一些公司希望购买所有图像的全部版权（称作“版权所有”），这意味着从这时开始，他们不再需要付费。他们已经从您这里购买了所有版权，他们认为需要时就可以使用它们。以这种方式出售的图像，您应该把价格定高一点。然而，通常大多数摄影师只出售他们图像的“单次使用”版权，这意味着摄影师保留版权，可以重复使用和再次销售图像。

怎样获得版权保护

所有艺术作品自动产生版权，这包括摄影、书法和数码图像，它们一旦创作完成就具有版权。它们不需要正式登记，在全球 140 多个国家就受到基本的法律保护。

保护图像

- Internet：虽然您无法阻止人们下载图像，但可以采取措施，防止在未付费的情况下把图像用在别处。使用水印技术（这会花一些钱，但在照片内嵌入您独特的隐藏代码，以后可以使用特殊的软件检测出来），或者把名字添加到图像上（像上页图中所示的那样）。这要添加到图像的一角，这种策略也适合于保护作品集。

- 确保放在 Internet 上所有图像的尺寸大到适合于在屏幕上浏览，但文件大小要足够小，使它们无法打印。

- 在打印作品中：水印在打印作品中也很有效，但您无法像在数码图像上那样降低文件大小或者添加您的名字。然而，您可以在图像的反面粘贴不干胶标签，详细说明版权情况。请记住：没有付费或者未得到您的许可之前，复制打印作品（如扫描）就侵犯您的版权。

免版税图像

这些图像的版权已经被完全购买下来，之后把它们汇集起来，如光盘上（购买光盘需要费用）。之后您可以使用这些照片（甚至是很多商业应用），而不用支付作者其他费用。这个例子中免版税光盘的一次性费用是所需付出的所有费用。

如果您不想因为巨大的版权通告而“毁坏”演示照片，则可以创建较小的文字，像图中所示的那样，把文字放置到图像的一角。

术语表

色差：由镜头或者光学系统缺陷导致产生的瑕疵，可能是形状、锐度和颜色色差。

环境光：场景内的自然光。

光圈：相机镜头内的圆形开孔，其直径可以改变，以控制到达相机传感器的光量。光圈用F挡表示，其数值越小，光圈越大。例如，F2.8的光圈比F8的光圈大。光圈和快门速度一起控制到达传感器的总光量，大光圈让更多的光线通过，到达传感器。很多相机具有光圈优先模式，允许把光圈调整到您想要的大小（参见“快门速度”）。

应用程序：计算机程序，如图像编辑软件包或者像Internet Explorer这样的Web浏览器。

档案质量：这个术语用于表示长久不变的材料。如果材料（如打印纸和CD或DVD）质量开始下降之前，其寿命超过可接受的时间范围，则称它具有档案质量。

不自然感：数码图像内出现的有害的视觉异常，常常是过度压缩引起的。

长宽比：照片宽度与高度之比。

备份：创建重要的计算机文件和应用/程序的副本，以防原始文件损坏而无法访问。

位：计算机内使用的信息的基本单位。位在计算机内表示1或0，真或假，或者“开”或“关”。

缓冲区：数码相机内部建立的内存区域，照片在写入存储卡之前，它们存储在缓冲区内。

刻录（CD/DVD）：把图像文件存储到DVD或CD这样的光盘上，创建图像副本（见“写入”）。

加深（图像编辑）：用图像编辑软件选择性地使部分图像变暗。

字节：8位组成的一个数据“块”。

色偏：图像上出现的一种（讨厌的）颜色效果，常常是由曝光错误或者数码相机白平衡针对环境光/人造光的错误设置造成的。

CCD：电荷耦合器件。这是数码相机内使用的两种主要图像传感器之一（参见“CMOS”）。拍摄时，光线通过镜头照射到CCD上，构成CCD的大量微小像素把光转换为电子。电子的数量被测量并转换为数值，这一步在CCD之外，相机的模数转换器内发生。

CD-R：可刻录CD。CD光盘能够存储650～700MB左右的数码信息，CD-R光盘只能写入一次，它是存储数码图像的理想介质。

CD-RW：可擦写光盘。类似于CD-R，但CD-RW能够写入和擦除多次。适应于很多备份任务，但不能长期保存。

CMOS：互补金属氧化物半导体，这是数码相机使用的两种主要图像传感器之一（见“CCD”），其基本功能与CCD相同。

CMYK：青色、洋红、黄色和黑色。很多照片质量的打印机使用这四种颜色（或油墨），一些更昂贵的照片打印机使用6种、7种甚至8种油墨，以获得更平滑的照片品质。

CF卡（I型或II型）：这是一种常见的数码相机存储卡。这种卡有两种类型：I型和II型，它们的厚度不同，I

型卡更薄。

压缩：通过删除数码图像内的冗余和/或非关键信息来降低数码数据文件的大小，使存储空间发挥最大作用。

对比度：照片内最亮和最暗区域之间的差别，差别越大，对比度越高。

版权：法律保护免遭复制，以及对原始作品（如照片）复制的具体权限。原始作品（如照片）创建后，版权自动产生。

景深（DOF）：照片内清晰度可接受范围中最近和最远点之间的距离。DOF随镜头光圈、焦距和相机到主体之间的距离而变化。

数码相机：用电子图像传感器（见"CCD"或"CMOS"）而不是传统的胶片捕获摄影图像的相机。

减淡：用图像编辑软件选择性地变亮照片部分区域。

DOF：见景深。

下载：把计算机数据从一个位置移动到另一个位置，常常用于描述从Internet上传输数据。此外，它还用于描述把照片从相机存储卡传输到计算机。

dpi：每英寸点数，用于测量数码打印照片或者数码设备（如喷墨打印机）的分辨率。dpi数越高，分辨率越高（见"ppi"）。

DSLR：数码单反相机，能够通过镜头观察到所拍摄场景的数码相机。

DVD：数字化视频光盘，这种可用的高容量光记录媒介包括DVD-R和DVD-RW两种类型（类似于CD），能够存储4.7GB数据。

EXIF：可交换图像文件（Exchangeable image file）。图像数据（如快门速度、光圈和ISO）直接存储在由数码相机产生的图像文件内。该数据可以被支持JPEG和TIFF文件格式的任何应用程序所读取，如Web浏览器和图像编辑应用程序。

曝光度：在拍摄过程中允许落到数码相机传感器上的光总量。曝光度的单位是EV，EV值越高，到达的光量就越多。

外置闪光灯：附加的闪光灯单元（也就是闪光枪），它由相机或者相机内置闪光灯触发。

文件：计算机文档，如图像文件。

填充闪光：这是一种常见的闪光技术，大多数数码相机用它加亮深阴影区域，如阳光明媚天气在室外拍摄时使用。这种模式强制闪光灯即使在明亮的光线下也触发。

滤镜（摄影）：（通常）用光学玻璃制造的一种相机附件，把它插入到光路上，提供特殊的效果，如增添人造色彩。它可以是安装在支架上的方形滤镜，或者更常见的是一种圆形，旋在镜头的前方。

滤镜（软件）：可用于创建特殊效果的一种软件工具。

触发：一种常用的术语，拍摄一幅照片时，可以表达为"触发"快门。

火线（也被称作1394）：一种连接技术，它以高速度传送来自数码设备的数据，或把数据传送到数码设备。很多专业数码相机和存储卡读卡器通过火线连接到计算机。

焦距：当镜头对焦到无限远处时，传感器（或者传统相机中的胶片）到镜头中央之间的距离。在可调整焦距的相机（如变焦数码相机）上，焦距以mm为单位标注在镜头上。

格式化：把文件系统写入到计算机硬盘或内存卡的一种操作，它完全删除该盘或卡上以前的所有信息和文件结构，用一种新的结构替换它，准备接收新的信息。在清除相机存储卡时，格式

化是一种推荐方法。

F 挡（或 F 数值）：相机镜头光圈大小的单位，F 挡越大，光圈越小，反之道理相同。

色域：设备（如数码相机、扫描仪或打印机）可以复制的总的颜色范围。

Gif：可交换图像文件格式，这是一种位图图形格式，适应于徽标、二值绘图或者纯色图像。

吉比特字节（GB）：吉比特字节内存量等于 1 024MB（也就是 1 073 741 824B）的信息。

灰度：由各种黑白色调组成的图像。

高光：照片最亮的部分。

直方图：照片内从暗到亮色调范围的图形表示。很多数码相机具有直方图功能，使我们精确检查照片曝光变得更容易。

图像编辑器：用于修改照片效果的计算机程序。

图像分辨率：构成数码相片的像素总数。

喷墨打印机：这种打印机通过微小的喷嘴把小滴油墨喷射到纸张上。

ISO 感光度：数码相机使用与胶片相机相同的分级系统来标识相机传感器对光的敏感程度。相机中常常具有一个控制来调整 ISO 速度，一些相机根据光线条件自动调整它。ISO 数值（100、200、400 等）越高，相机对光线越敏感，但 ISO 速度提高，图像品质下降（参见“杂色”）。

JPEG：一种图像数据压缩标准。严格来说，JPEG 不是文件格式，而是文件格式内使用的一种压缩方法（见“EXIF”）。它被称作“有损”压缩，一些图像品质在进行 JPEG 压缩时出现“损失”。

千字节（KB）：一种度量单位，等于 1 000B。

LCD：液晶显示。这种彩色屏幕常常用在数码相机后背上，以帮助构图或者在拍摄后显示照片，以及显示设置 / 控制菜单。

介质：这个术语指可以写入和存储信息的所有材料，数码摄影存储介质包括存储卡、CD 和 DVD，而在打印时所使用的纸张常常被称作打印介质。

百万字节（MB）：数据存储度量单位，等于 1 024 千字节（KB）。

百万像素：等于一百万像素（也就是 1 MP）。百万像素数值越高，数码相机的分辨率越高。

记忆棒：基于闪存的存储设备，用于保存照片。

多媒体卡：这种基于闪存的存储卡类似于 SD 卡，能够支持多媒体数据类型（例如，音频、图像或数码电影数据）。

NiMH：镍金属 - 氢。这种可充电电池适用于数码相机和闪光灯使用。

杂色（在图像内）：图像内多余的随机不自然缺陷，它是由相机内的电子装置或者其他环境因素（如发热）产生的。它常常与信噪比这个术语一起使用，信噪比描述实际图像信息（信号）和背景杂色水平的比率。很多数码相机的内置处理能够把杂色保持到最低，信噪比越高越好。

操作系统（OS）：管理计算机 / 设备硬件和软件应用程序的基本软件，例如 Windows 和 Mac OS。

摇移：摄影技术，这种技术跟随移动的主体，保持主体清晰，而模糊背景，使照片产生动感。

PDF：可移植文档格式，使用 Adobe Acrobat Reader 软件查看这种文档。

PICT：这种文件格式主要用于在屏幕上显示的图像。

像素：图像元素。数码照片由数百万个像素组成，它们是数码照片的构造块。

像素化：指打印时图像分辨率和输出之间平衡不正确而产生的劣质图像。例如，如果低分辨率图像（如72dpi）被放大200%打印，就可以看到像素，因此出现像素化，打印图像中出现锯齿效果。

插件：增强其他计算机程序和应用程序的软件程序。有一些Internet浏览器、图像程序和图像编辑应用程序插件。

ppi：每英寸像素数。数码图像（或者扫描仪产生的扫描图像）分辨率的度量单位以ppi表示。ppi值越高，分辨率越高（见“dpi”）。

播客：可下载的Internet广播，无论它是文本、音频还是视频，iPod或其他MP3或音乐播放器都能够让您体验其内容。

RAM：随机访问存储器，这种计算机存储器的内容可以按任意顺序访问，被应用程序用来处理和临时存储（参见“ROM”）。

RAW：这种格式中的数据没有（被相机）压缩，因为它直接来自CCD。这种格式主要被专业摄影师使用，他们想从图像中获得特殊效果。常常能够提供比相机内部图像处理更优良的品质（在图像编辑软件内）。

红眼：当闪光灯的光线被视网膜内的血管着色之后，从主体眼睛反射的红光。红眼现象主要出现在室内低光照，拍摄小孩或者夜间室外拍摄时。

分辨率（镜头的，或者解析能力）：镜头或光学系统能够对精细细节的显示能力。镜头的解析能力越高，能够捕获的细节就越多。

RGB：红色、绿色和蓝色。数码相机把图像分解/转换为这三种原色。

ROM：只读存储器。计算机内存，其中的内容只能读取，而不能修改（参见“RAM”）。

饱和度：照片内所显示颜色的丰富程度。

SD卡：一种闪存存储卡，其内置有版权保护功能。

感光度：见“ISO”。

传感器：见“CCD”、“CMOS”。

锐化：照片内能够识别出的细节清晰度。通常可以在相机内调整或者以后用图像编辑软件包进行调整。

快门速度：拍摄照片时快门保持打开状态的时间长度。快门速度越慢，曝光时间就越长。例如，快门速度设置为1/250，意味着快门将精确地打开1/250s。快门速度和光圈一起控制到达传感器的光量。很多数码相机具有快门优先模式，使您能够设置快门速度（见“光圈”）。

信噪比：见“杂色”。

SM卡：基于闪存的，只有薄饼那么厚的存储卡。

缩览图：小版本照片。图像浏览器通常一行显示很多缩览图。

TIFF：带标记的图像文件格式，这种图像文件格式广泛用于保存灰度和彩色图像。

USB：通用串行总线，数码设备采用的数据传输协议。很多数码相机和存储卡读卡器连接到计算机的USB端口。

白平衡：相机上的这种功能能够补偿不同光源发出的不同颜色的光（参见“色偏”）。

WiFi：一种不使用任何线缆连接相机、打印机和PC的连接方法。

写入（文件）：用一种设备把数据“刻录”到光盘，从而把数据文件输出到CD。

xD卡：一种微小的基于闪存的存储卡，通常用在Olympus和Fujifilm数码相机上。

想知道怎样选购数码相机和配件吗？

想了解怎样更好地拍摄照片和修饰图像吗？

想获得专业效果吗？

数码摄影必读
（第二版）

对数码摄影进行全面指导

包括以下方面的专家建议：

相机类型 • 计算机、软件和其他配件

像素和放大 • 存储器 • 保存图像 • 曝光

构图 • 光线 • 相机模式 • 特效

处理图像 • 修饰老照片 • 打印数码图像

选择打印机和纸张 • 存档 • 通过电子邮件发送图像

在Web上发布图像

全面更新，覆盖最新的数码摄影技术

Quercus

封面设计：胡平利

分类建议：摄影 / 数码摄影

人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-19109-0
9 787115 191090 >
ISBN 978-7-115-19109-0/J
定价：39.80 元